

<b>AVERTISSEMENT</b>
----------------------

Ce mémoire est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de sage-femme. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2-L 335.10

**Mémoire** pour obtenir le  
**Diplôme d'Etat de Sage-Femme**

Présenté et soutenu publiquement

**le : 28 Septembre 2015**

par

**Souad REMANI-RAFA**

Née le 23 août 1979

**LE DON DE LAIT PERSONNALISE CHEZ LE  
GRAND PREMATURE : FACTEURS ASSOCIES ET  
ACCOMPAGNEMENT DES MERES A LA  
MATERNITE DE PORT-ROYAL**

**DIRECTRICE DE MEMOIRE :**

**Docteur Sophie PARAT**

Pédiatre, Maternité de Port-Royal

---

**JURY :**

**Professeur Jacques LEPERCQ**

**Madame Corinne RUDELLE**

**Madame Nicole MESNIL**

Gynécologue-Obstétricien, Maternité de Port-Royal

Sage-Femme Enseignante, Ecole des Sages-Femmes Baudelocque

Sage-Femme Enseignante, Ecole des Sages-Femmes Baudelocque

N° du mémoire : 2015PA05MA24

## REMERCIEMENTS

### **A TOUTES LES PERSONNES QUI ONT PARTICIPE DE PRES OU DE LOIN A CE MEMOIRE :**

- A **Dr Sophie PARAT**, Pédiatre Responsable du Lactarium, pour m'avoir proposée ce sujet intéressant puis d'avoir accepté de diriger ce mémoire.
- A **Madame Christine BELHARIZI** et **Madame Claire VATTEMENT**, Cadres de Néonatalogie, et **Madame Sylvie ANNONIER**, Cadre Diététicienne du Lactarium, pour m'avoir apportée toute la logistique nécessaire pour la réalisation de ce mémoire.
- A **Madame Cécile DION** et **Madame Priscilla MONDIN**, Infirmières en Néonatalogie et Référentes en Lactation, pour leur grande implication et leur dynamisme dans la distribution des questionnaires aux mères en Néonatalogie.
- A **Madame Mylène BIGARD** et **Madame Sidonie NYAME**, Infirmières en Néonatalogie, pour les moments partagés ensemble.
- A **Madame Sandrine BERTON**, Diététicienne, pour son aide considérable dans la consultation des fichiers du Lactarium.
- A **Madame Nancy GUILLAUME**, **Madame Pascale LAURENT** et **Madame Isabelle BOCULAT**, Secrétaires Médicales en Néonatalogie, pour leur grand aide dans la consultation des Comptes Rendus Hospitaliers.
- A **Madame Anne-Lise CHUILON**, Sage-Femme Enseignante, pour son aide précieuse dans les analyses statistiques.
- A **toutes les Mères** et à **toutes les Sages-Femmes**, qui ont répondu volontiers à mes questionnaires.

### **A TOUTES LES PERSONNES QUI M'ONT ACCOMPAGNEE :**

- A **Madame Marie-Françoise LEMETAYER-DARTOIS**, ma Référente Pédagogique, et à **toutes les Sages-Femmes Enseignantes de l'Ecole de Baudelocque**, Mille Mercis ne suffiraient pas pour leur exprimer toute ma gratitude. Je saurai fructifier tout ce qu'elles m'ont enseignée au cours de ces années.
- A **Madame Patricia HUET**, **Madame Sandrine VIVIER** et **Madame Marie-Céline HERON**, Personnel Administratif de l'Ecole, pour ces années passées ensemble.

### **A TOUTES LES PERSONNES QUI M'ONT SOUTENUE DANS LES MOMENTS DE DOUTE :**

- A **ma Mère**, pour son affection et son soutien à toute épreuve.
- A **la Mémoire de mon Père**.
- A **mes Frères et à ma Sœur**, pour leur soutien.
- A **mon Mari**, pour toutes les concessions et les sacrifices dans notre vie familiale et dans sa vie professionnelle pour que je puisse réaliser ce projet.
- A **mes Enfants** chéris, pour leur patience et leur courage.

# TABLE DES MATIERES

<b>AVERTISSEMENT .....</b>	<b>1</b>
<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>3</b>
<b>TABLE DES MATIERES.....</b>	<b>4</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS .....</b>	<b>5</b>
<b>LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET ANNEXES .....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>7</b>
I]. DEFINITIONS .....	8
I.1]. Allaitement Maternel .....	8
I.2]. Don de lait personnalisé ou dirige .....	8
I.3]. Lait humain/lait de femme/lait de lactarium .....	8
I.4]. Lactarium .....	9
II]. INTERET MEDICAL DU LAIT DE MERE ET DU LAIT HUMAIN EN GENERAL .....	10
II.1]. Particularité des prématurés sur le plan immunitaire et digestif .....	10
II.2]. Intérêt sur le plan nutritionnel .....	10
II.3]. Intérêt sur le plan digestif .....	11
II.4]. Intérêt sur le plan immunitaire .....	11
II.5]. Intérêt sur le plan neurosensoriel et cognitif .....	11
II.6]. Intérêt sur le plan cardio-vasculaire .....	12
II.7]. Intérêt sur le plan relationnel mère-enfant .....	12
III]. CONDITIONS DE REALISATION DU DLP .....	13
IV]. LA PASTEURISATION .....	14
IV.1]. Définition .....	14
IV.2]. Population concernée .....	15
IV.3]. Bénéfices/Risques .....	15
V]. L'ACCOMPAGNEMENT DE LA MERE LORS DU DLP .....	16
VI]. LA COMMUNICATION AUTOUR DU DLP .....	18
VII]. LE LACTARIUM INTERIEUR DE PORT-ROYAL .....	19
<b>METHODOLOGIE.....</b>	<b>21</b>
I]. Problématique .....	22
II]. Hypothèse de recherche .....	22
III]. Objectifs de l'étude .....	23
IV]. Population et type d'étude .....	23
V]. Critères d'inclusion .....	24
VI]. Critères d'exclusion .....	25
VII]. Variables étudiées .....	26
VIII]. Critères de jugement .....	28
IX]. Stratégie d'analyse statistique .....	29
<b>RESULTATS.....</b>	<b>30</b>
I]. Résultat global .....	31
II]. Résultats de l'étude quantitative sur dossiers médicaux .....	33
III]. Résultats de l'étude qualitative sur questionnaires distribués aux mères .....	40
IV]. Résultats de l'étude qualitative sur questionnaires distribués aux sages-femmes .....	45
<b>DISCUSSION.....</b>	<b>47</b>
I]. Résultats de l'étude quantitative .....	48
II]. Résultats de l'étude qualitative .....	62
III]. Limites de l'étude .....	63
IV. Perspectives et Pistes d'amélioration .....	63
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>64</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>67</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>72</b>

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>AA :</b>	Allaitement Artificiel.
<b>Afssa :</b>	Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments.
<b>AG :</b>	Anesthésie Générale.
<b>Ag Hbs+ :</b>	Antigène Hbs positif (Hépatite Virale B).
<b>ALR :</b>	Anesthésie Loco-Régionale.
<b>AM :</b>	Allaitement Maternel.
<b>ANAES :</b>	Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé.
<b>ANSM ::</b>	Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé.
<b>APD :</b>	Anesthésie Péri-Durale.
<b>ARS</b>	Agence Régionale de Santé.
<b>CMV :</b>	Cytomégalovirus.
<b>DAN :</b>	Diagnostic Anté-Natal.
<b>DLP :</b>	Don de Lait Personnalisé.
<b>ECUN :</b>	Entérocolite Ulcéro-Nécrosante.
<b>EGF :</b>	Epidermal Growth Factor.
<b>G-CSF :</b>	Granulocyte-Colony Stimulating Factor.
<b>HAD :</b>	Hospitalisation à Domicile.
<b>HDL-cholestérol :</b>	High Density Lipoprotein-Cholestérol.
<b>HTLV :</b>	Human T-Lymphotropic Virus.
<b>HVC :</b>	Hépatite Virale C.
<b>IgA :</b>	Immunoglobulines de type A.
<b>IgG :</b>	Immunoglobulines de type G.
<b>IMC :</b>	Indice de Masse Corporelle.
<b>LDL-cholestérol :</b>	Low Density Lipoprotein-Cholestérol.
<b>NIDCAP :</b>	Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program.
<b>NN :</b>	Nouveau-Né.
<b>OMS :</b>	Organisation Mondiale de Santé.
<b>PMA</b>	Procréation Médicalement Assistée.
<b>SDC :</b>	Suites de Couches.
<b>TGF :</b>	Transforming Growth Factor.
<b>TIU :</b>	Transfert In Utero.
<b>VIH:</b>	Virus d'Immunodéficience Humaine.

## LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET ANNEXES

<b>FIGURE 1 :</b>	Schéma descriptif de la population d'Enfants étudiés. ....	32
<b>FIGURE 2 :</b>	Schéma descriptif de la population des Mères étudiées. ....	32
<b>TABLEAU 1 :</b>	Facteurs maternels associés aux choix du DLP en Maternité.....	35
<b>TABLEAU 2 :</b>	Comparaison des délais (de la prescription des sérologies à la première consommation par l'enfant), dans les 2 sous- groupes d'Enfants de Mères effectuant un DLP. ....	36
<b>TABLEAU 3 :</b>	Comparaison des volumes du lait produit par les Mères effectuant un DLP pendant le séjour de l'enfant...37	
<b>TABLEAU 4 :</b>	Comparaison des caractéristiques du séjour d'hospitalisation entre les Enfants appartenant aux 2 sous- groupes de Mères effectuant un DLP.....	38
<b>TABLEAU 5 :</b>	Issue du DLP à un mois de vie de l'Enfant et à la sortie de son hospitalisation chez les 2 sous-groupes de Mères effectuant un DLP.....	39
<b>TABLEAU 6 :</b>	Comparaison des caractéristiques des Mères réalisant un DLP interrogées en Néonatalogie avec celles de l'ensemble des Mères répertoriées en Maternité et souhaitant réaliser un DLP.....	42
<b>TABLEAU 7 :</b>	Analyse des modalités de prise en charge des Mères effectuant un DLP interrogées en Néonatalogie.....	44
<b>TABLEAU 8 :</b>	Analyse des différentes pratiques des Sages-Femmes exerçant dans l'ensemble des services de la Maternité de Port-Royal (Urgences, Hospitalisation, Salle de Naissance) concernant le DLP.....	46
<b>ANNEXE 1 :</b>	Tableau 9 : Analyse des Caractéristiques Néonatales associées au choix du DLP en Maternité.....	73.
<b>ANNEXE 2 :</b>	Tableau 10 : Analyse des Caractéristiques Maternelles associées au choix de DLP en Maternité.....	74
<b>ANNEXE 3 :</b>	Tableau 11 : Analyse des Caractéristiques Sociodémographiques associées au choix du DLP en Maternité.....	75
<b>ANNEXE 4 :</b>	Questionnaire distribué aux Mères effectuant un DLP en Néonatalogie.....	76
<b>ANNEXE 5 :</b>	Questionnaire distribué aux Sages-Femmes exerçant à la Maternité de Port-Royal.....	78
<b>ANNEXE 6 :</b>	Processus d'élaboration du dossier de DLP à la Maternité de Port-Royal.....	79
<b>ANNEXE 7 :</b>	Note de service concernant les conditions du DLP à la Maternité de Port-Royal.....	80
<b>ANNEXE 8 :</b>	Note de service concernant les règles de recueil de lait maternel à la Maternité de Port-Royal.....	82
<b>ANNEXE 9 :</b>	Extrait de l'Arrêté du 10 Février 1995 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des Lactariums.....	85
<b>ANNEXE 10 :</b>	Circulaire du 16 Décembre 1997 relative au Don de Lait Personnalisé d'une Mère à son Enfant hospitalisé.....	88

# **INTRODUCTION**

## **I]. DEFINITIONS**

### **I.1]. ALLAITEMENT MATERNEL**

Le terme d'Allaitement Maternel (AM) est, selon l'Organisation Mondiale de Santé (OMS) et l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES), réservé à l'alimentation du nouveau-né (NN) par le lait de sa mère, en dépit de son mode de réception. Ce terme regroupe donc aussi bien la réception active du lait maternel par un allaitement direct au sein que passive par une ingestion du lait maternel exprimé (1) (2).

L'AM est dit exclusif lorsqu'il s'agit d'une réception exclusive du lait de mère sans association à un autre produit alimentaire. En revanche, il est dit partiel lors d'une association du lait de mère à un autre produit alimentaire.

### **I.2]. DON DE LAIT PERSONNALISE OU DIRIGE**

Le don de lait personnalisé (DLP) représente la possibilité pour le NN hospitalisé de pouvoir bénéficier en toute sécurité du lait de sa propre mère (3), soit directement sous forme de lait humain cru ou frais (non pasteurisé) que la mère tire et conserve à domicile ou dans le service où l'enfant est hospitalisé, soit après une pasteurisation par un lactarium à usage intérieur et/ou extérieur qui le collecte, le prépare, le traite, le qualifie, le conserve et le délivre sur prescription médicale (4).

### **I.3]. LAIT HUMAIN/LAIT DE FEMME/LAIT DE LACTARIUM**

Le lait humain correspond au lait provenant de dons anonymes de plusieurs mères et qui est traité par un lactarium à usage extérieur sous forme de lait pasteurisé et congelé ou par le lactarium de Marmande sous forme de lait pasteurisé et lyophilisé (4).



## **I.4]. LACTARIUM**

Le lactarium est un établissement de santé, chargé d'une mission de collecte, de préparation, de qualification, de traitement, de conservation, de distribution et de délivrance du lait humain. Il participe à la promotion de l'Allaitement Maternel et du Don de Lait, à l'information et l'accompagnement des mères et de leurs nouveau-nés(4). Les conditions d'installation et de fonctionnement des lactariums sont fixées par l'arrêté du journal officiel du 19 Décembre 1989, modifié par l'arrêté du 10 Février 1995 (5). Les lactariums sont placés sous la responsabilité de l'ARS et sont contrôlés par l'ANSM. En revanche, leur direction administrative et financière est confiée à la direction de l'établissement de santé dont ils dépendent (5).

Il existe deux types de lactariums :

- **Le Lactarium à usage extérieur** : Assure la collecte, la pasteurisation et la distribution du lait de donneuses vers les unités de Néonatalogie.
- **Le Lactarium à usage intérieur** : Correspond à l'ancienne « Unité de Pasteurisation », et assure la pasteurisation du lait de mère et sa délivrance à son propre enfant hospitalisé en vue d'un don personnalisé.

## **II]. INTERET MEDICAL DU LAIT DE MERE ET DU LAIT HUMAIN EN GENERAL**

### **II.1]. PARTICULARITE DES PREMATURES SUR LE PLAN IMMUNITAIRE ET DIGESTIF**

La prématurité est caractérisée par une immaturité du système immunitaire qui rend le NN prématuré particulièrement sensible aux infections bactériennes et virales(6). Au cours du troisième trimestre de grossesse se produit le passage d'IgG maternelles vers le fœtus pour pallier à leur faible production à la naissance. La survenue de la prématurité avant ou au cours du troisième trimestre provoque par conséquent un déficit d'immunité passive (7). S'ajoutent à la prématurité, d'autres facteurs de risques infectieux tels que le faible poids de naissance et le recours à des techniques invasives en Néonatalogie comme la ventilation artificielle et la pose de cathéter central (8).

A cette immaturité immunitaire, s'associe également une immaturité digestive due à une altération de la flore intestinale (8) et à une altération des fonctions de digestion et d'absorption (4), exposant le NN prématuré à un risque d'intolérance digestive et d'entérocólite ulcéro-nécrosante (ECUN) (8) qui constitue la complication digestive la plus sévère du prématuré (9).

### **II.2]. INTERET SUR LE PLAN NUTRITIONNEL**

La mise en place de la lactation commence dès le 4<sup>ème</sup> mois de grossesse(10). Le lait de mère est un produit biologiquement dynamique et dont la composition varie au fur et à mesure de l'avancement dans la grossesse. Certains nutriments vont être alors plus ou moins concentrés selon le terme (10). Des études ont montré que plus la femme accouche prématurément plus son lait est concentré en Cytokines et anti-inflammatoires, en Zinc et autres oligo-éléments (8).

### **II.3]. INTERET SUR LE PLAN DIGESTIF**

La vidange gastrique et le transit intestinal sont plus rapides en cas d'alimentation par le lait de femme. La tolérance de l'alimentation par sonde gastrique, obligatoire en cas de grande prématurité, est donc meilleure grâce à cette amélioration de la motricité intestinale (4). Il a été également démontré que la digestion du lactose est facilitée par l'augmentation de l'activité des lactases en cas d'alimentation au lait humain (4).

Certaines études ont démontré que le lait humain protège les prématurés aussi bien de la survenue que de la gravité de l'entérocolite ulcéro-nécrosante (ECUN) (11). La méta-analyse Cochrane datant de 2014, avait analysé l'effet de l'alimentation par le lait humain et le lait artificiel chez le NN prématuré et/ou ayant un petit poids de naissance, et avait confirmé l'incidence significativement plus élevée d'ECUN dans le groupe nourris avec le lait artificiel (12).

### **II.4]. INTERET SUR LE PLAN IMMUNITAIRE**

Par sa composition en IgG (8), facteurs anti-inflammatoires et immuno-modulateurs, le lait maternel possède des propriétés anti-infectieuses(13), et protège donc les NN prématurés des infections nosocomiales (14). Certaines études ont mis en évidence un lien significatif inversement proportionnel entre taux de réhospitalisation et la quantité de lait maternel ingérée (15).

### **II.5]. INTERET SUR LE PLAN NEUROSENSORIEL ET COGNITIF**

Sur le plan neurosensoriel, les acides gras à très longue chaîne, la taurine et les agents antioxydants tels que la  $\beta$ -carotène et la vitamine E présents dans le lait de mère améliorent les fonctions neurologiques et visuelles des enfants prématurés(4). L'impact du lait de mère sur le développement neurocognitif a été démontré dans une population française, issue de la cohorte EPIPAGE (16).

En 2006, une étude prospective portant sur une cohorte de 1000 anciens prématurés âgés de 18 mois a mis en évidence un lien significativement proportionnel entre le quotient de développement et la quantité du lait maternel reçue(17). Ce résultat a été confirmé par une étude complémentaire à 30 mois d'âge corrigé (15).

## **II.6]. INTERET SUR LE PLAN CARDIO-VASCULAIRE**

Le lait de mère permet une diminution du syndrome métabolique à l'âge adulte. Certaines études, s'intéressant à ce risque chez les anciens prématurés, avaient démontré que le risque cardiovasculaire a été significativement diminué chez ceux qui étaient alimentés avec du lait maternel (18). Une étude prospective randomisée datant de 2004, avait analysée le rapport LDL-cholestérol/HDL-cholestérol chez d'anciens prématurés à l'adolescence et avait montré un taux significativement plus bas dans le groupe ayant reçu le lait de femme (19).

## **II.7]. INTERET SUR LE PLAN RELATIONNEL MERE-ENFANT**

Le DLP, envisageable quelque que soit le degré de prématurité (4), favorise le « Bonding » et renforce le sentiment d'utilité que la mère éprouve envers son enfant. En cas de naissance prématurée, l'allaitement en général et le DLP en particulier se présentent comme un autre mode d'incarnation du lien mère-enfant (20), et pourraient être considérés comme une alternative pour colmater la blessure narcissique chez la mère qui accouche prématurément (20).

### **III]. CONDITIONS DE REALISATION DU DLP**

Le DLP est réglementé par la circulaire N° 698 du 13 Novembre 1996 abrogée par la circulaire N° 785 du 16 Décembre 1997.

Pour qu'une mère puisse réaliser un DLP, il faut que l'ensemble des sérologies des maladies transmissibles réalisées pendant la grossesse soient négatives (21):

- Détection des anticorps anti-VIH1 et anti-VIH2.
- Détection de l'antigène HBs.
- Détection des anticorps anti-VHC.

S'ajoute à cela, la détection des anticorps anti-HTLV1 et anti-HTLV2 si la femme a l'intention d'effectuer un DLP.

La mère doit également respecter les conditions d'hygiène de recueil et de transport du lait (cf. Annexe 8). Le lait tiré par la mère peut être conservé pendant 24 à 48 heures dans le réfrigérateur (24 heures dans notre établissement, selon le règlement intérieur), au-delà, il doit être congelé. La mère doit également signaler toute prise médicamenteuse avec la posologie et la durée de traitement.

En cas de pasteurisation, des examens bactériologiques doivent être effectués avant et après, sur tous les lots de biberons apportés par la mère (21):

- Etude de la flore aérobie à 37° C sur gélose de sang par ensemencement de 0,1 ml de lait maternel dilué au 1/10<sup>ème</sup> ou de 0,01 ml de lait non dilué ou par l'utilisation d'un Ensemenceur automatique. Les échantillons de lait maternel sont ensuite incubés pendant 48 heures.
- Recherche de Staphylococcus Aureus sur milieu de Chapman par ensemencement de 0,1 ml de lait dilué au 1/10<sup>ème</sup> ou de 0,01 ml de lait non dilué ou par l'utilisation d'un Ensemenceur automatique. Les échantillons de lait maternel sont après incubés pendant 48 heures.

Les dons de lait sont conformes si :

- Avant la Pasteurisation : La flore totale aérobie à 37°C est inférieure ou égale à 10<sup>6</sup> /ml et le nombre de Staphylococcus Aureus est inférieur à 10<sup>4</sup> /ml.
- Après la Pasteurisation : Aucune colonisation.

## IV]. LA PASTEURISATION

### IV.1]. DEFINITION

La pasteurisation est un processus de traitement de certains produits alimentaires qui doit son nom aux travaux de Louis Pasteur sur la stabilisation des vins au XIX<sup>ème</sup> siècle. Elle consiste à détruire le potentiel pathogène des micro-organismes en chauffant les aliments à une température comprise entre 62°C et 88°C sans pour autant atteindre l'ébullition, cette étape est suivie d'un refroidissement brusque afin d'éliminer un grand nombre de micro-organisme et d'éviter la prolifération de ceux qui restent (22).

La pasteurisation est un procédé différent de celui de la stérilisation. En effet, cette dernière consiste à chauffer les aliments à une très haute température supérieure à 100°C, assurant ainsi une destruction plus efficace du pouvoir pathogène des micro-organismes. Cependant, ce procédé rend le lait de mère inerte, il est donc aujourd'hui abandonné pour le traitement du lait maternel (23).

Pour le lait de femme, la pasteurisation permet donc de prévenir le risque d'infection lié aux contaminations microbiennes ou virales par Cytomégalovirus (CMV) pour les mères ayant une sérologie positive (4).

Il existe 2 types de pasteurisation :

- **La Pasteurisation Holder** : Utilisée par l'ensemble des lactariums en France et dans la plupart des pays développés. Elle consiste à chauffer le lait de femme à 62°C pendant 30 minutes (24).
- **La Pasteurisation Haute Température** : Technique en cours d'étude qui consiste à chauffer le lait de femme à une température de 75°C pendant 15 secondes. Le temps très court de traitement altérerait moins les propriétés du lait de femme par rapport à la pasteurisation Holder (25).

## **IV.2]. POPULATION CONCERNEE**

En cas de grande prématurité (< 32SA) ou lorsque le poids de naissance est inférieur à 1500g, il est stipulé dans les recommandations d'hygiène pour la préparation et la conservation des biberons de l'Afssa de Juillet 2005, que le lait de la mère doit être pasteurisé avant sa consommation par l'enfant. La prématurité constitue la première indication du lait humain pasteurisé dans 90% des cas (4), les autres indications sont représentées par les diverses pathologies digestives médicales, chirurgicales et malformatives (4).

## **IV.3]. BENEFICES/RISQUES**

La pasteurisation Holder est la méthode reconnue pour avoir la meilleure balance bénéfice/risque entre l'élimination des micro-organismes pathogènes et la conservation des propriétés intrinsèques du lait maternel (23).

L'étude de Silvestre et al. (26) a analysé l'effet de la pasteurisation Holder et de la pasteurisation Haute température sur les propriétés antibactériennes du lait maternel cru, cette étude a conclu que la pasteurisation Holder est celle qui préserve le mieux les capacités antibactériennes du lait de femme et endommage donc le moins les propriétés intrinsèques du lait humain.

Ce résultat a été également confirmé par l'étude de Gysel et al. (27) qui a également analysé les propriétés anti-bactériennes du lait humain cru avant et après la pasteurisation Holder.

La revue de littérature d'Ewaschuk et al. publiée en 2010 (28), a présenté de manière synthétique tous les résultats publiés de l'année 1977 jusqu'à l'année 2009 et portant sur l'impact de la pasteurisation Holder sur les propriétés intrinsèques du lait humain. L'impact de la pasteurisation sur les composants du lait humain sont les suivants :

- **Les composants conservés** : Lipides, Caséine, Lysozyme, Facteurs de Croissance (G-CSF, EGF), Glucides, Lactose, Oligosaccharides, Calcium.
- **Les composants réduits**: IgA sécrétoires, Lactoferrine, Facteurs de Croissance (TGF), Erythropoïétine, Vitamine B12, Fer, Zinc.
- **Les composants totalement détruits** : Cellules Immunitaires (Lymphocytes B et T, Macrophages et Neutrophiles), Lipases.

## **V]. L'ACCOMPAGNEMENT DE LA MERE LORS DU DLP**

La situation de prématurité arrive souvent brutalement avant même que la mère prenne sa décision concernant l'allaitement, d'où l'importance de disposer des informations en anténatal sur la lactation et la naissance prématurée en cas de toute hospitalisation en service de grossesse pathologique, susceptible d'engendrer une prématurité spontanée ou induite, car souvent les parents sont sensiblement réceptifs aux facteurs protecteurs pour leur enfant dans ces moments-là (29). Deux notions sont importantes à expliquer aux parents afin de mieux les informer pour la prise de décision concernant l'allaitement maternel et le DLP :

- Les bénéfices du lait maternel pour l'enfant prématuré et de faible poids de naissance surtout sur le plan digestif et immunitaire.
- La nuance entre la décision de donner son lait pour son enfant fragile dans un premier temps et la décision de l'allaiter au sein quand il sortira au domicile dans un second temps.

Car même si la mère n'a pas encore pris sa décision concernant l'allaitement ou ne souhaite pas allaiter, elle peut tirer son lait pendant quelques semaines, ce qui lui permettra de nourrir son enfant avec son propre lait pendant la période de grande prématurité. Sa décision de continuer de tirer son lait ou d'allaiter son enfant au sein ou non pourra être prise sereinement bien après (29).

La hantise de la mère en cas de prématurité est de savoir si elle sera capable d'avoir une production lactée suffisante et adaptée à la fragilité de son enfant (30) . Cette crainte est physiologiquement fondée car la lactogénèse de type 1 est à peine débutée chez la mère en cas d'accouchement prématuré, donc la première condition pour démarrer la lactation est de stimuler la glande mammaire le plus précocement après la naissance pour bénéficier du climat hormonal favorable (29).

Le stress, très présent dans ce contexte, interfère avec les hormones de la lactation et retentit donc sur la production lactée (30). Aider la mère et son entourage à gérer ce stress, en la rassurant sur la production lactée, souvent faible durant cette période délicate, et en favorisant un environnement centré sur la famille avec les soins NIDCAP ( Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program), crée un environnement favorable pour la montée laiteuse (31).



La musique de relaxation, le portage en peau à peau en offrant à la mère la possibilité de tirer son lait à proximité de son enfant, contribuent également à une bonne production lactée (31).

La fréquence d'expression lactée doit être régulière : au moins 6 à 8 fois par 24 heures, y compris une fois la nuit (31), et doit combiner des massages prolongés des seins avant l'expression à une expression manuelle (idéalement débutée dans les premières heures après l'accouchement), et mécanique en utilisant un tire-lait électrique à double-pompage (idéalement avec une phase de stimulation dans les premières 24 heures après la naissance) (31).

Il a été également rapporté que la seule tenue d'un journal de bord, permet à la mère de stimuler sa production lactée. La rédaction d'un journal de bord encourage la mère et permet à l'équipe soignante de revoir les informations dispensées et les modalités d'utilisation du tire-lait en cas de faible production lactée afin d'individualiser la prise en charge (29).

## **VI]. LA COMMUNICATION AUTOUR DU DLP**

La promotion du DLP en cas de naissance prématuré se confronte à l'obstacle de la position du personnel soignant dans le contexte particulier de la grande prématurité. Par empathie pour la mère, à qui l'on souhaite éviter une charge supplémentaire, l'intérêt de l'AM et du DLP dans cette population peut ne pas être souligné. S'ajoute parfois à cette raison la crainte du décès de l'enfant pour les plus immatures. Cependant, la lourdeur de la situation ne doit pas faire oublier au personnel médical et paramédical que la mère a droit à une véritable information et qu'il est tenu de s'aligner sur les connaissances médicales et les directives du système de soin, et donc d'assurer la promotion du DLP chez la population des grands prématurés et des hypotrophes (< 32SA et/ou < 1500g). Cela n'empêche pas d'avoir une vraie empathie envers la mère et de prendre en considération ses ressentis et ses choix.

Parfois, c'est l'entourage de la mère (mari, famille et amis), qui créent une ambiance défavorable aux informations dispensées par le personnel soignant, sous prétexte que le DLP sera trop fatigant et trop stressant pour la mère dans cette période difficile (30) . Il est donc important d'inclure l'entourage de la mère, surtout le père, dans nos actions d'informations et d'accompagnement.

Il arrive également, en cas de pathologie gravidique ou de pathologie chronique, que la mère soit réticente vis-à-vis du DLP car elle a été informée, souvent à tort, que les médicaments qu'elle prend ou sa pathologie sont incompatibles avec le DLP (30). Il faut donc, informer la mère des principes de pharmacovigilance en cas de DLP et se référer au Pédiatre et aux Organismes de Santé Spécialisés comme le Centre de Pharmacovigilance Local.

## **VII]. LE LACTARIUM INTERIEUR DE PORT-ROYAL**

Le lactarium de Port-Royal est un lactarium à usage intérieur qui a été mis en place suite à une sollicitation d'autorisation à l'ARS par dépôt de dossier en 2010. L'ANSM a envoyé une inspection en Mars 2011, qui a engendré quelques actions correctrices avec une mise en place d'une démarche qualité. Le lactarium de Port Royal a été audité en Septembre 2014 avec une opinion favorable.

Ce lactarium assure différentes missions, par application de la décision du 3 Décembre 2007 concernant les Règles de bonnes pratiques :

- Collecte (Arrêtés ministériels 2008 et 2010).
- Entretien d'information de la donneuse avec sensibilisation aux conditions d'hygiène, à la prise médicamenteuse et au signalement de maladie intercurrente.
- Préparation (Construction de lots de biberons).
- Qualification biologique (Analyses pré et post-pasteurisation).
- Traitement (Pasteurisation).
- Conservation (Différentes zones).
- Distribution et Délivrance sur prescription médicale du lait humain.
- Archivage (Examens bactériologiques, Cycles de pasteurisation).
- Organisation des dons de lait maternel au Lactarium à usage extérieur d'Ile-de-France.

Les locaux sont situés au 4<sup>ème</sup> étage de la Maternité de Port-Royal. Le matériel est composé :

- D'un Pasteurisateur à air.
- De 3 Réfrigérateurs.
- De 3 Congélateurs.
- D'une Centrale de Surveillance continue de température SIRIUS.

Le personnel assurant le fonctionnement du lactarium est constitué de :

- Six Aides-Soignantes polyvalentes (Lactarium et Biberonnerie).
- Une Diététicienne à 30%.
- Une Cadre de Santé à 40%.
- Un Médecin Responsable : Pédiatre.

En 2011, le lactarium de Port-Royal a pasteurisé 1140 litres, dépassant de loin l'activité de tous les lactariums intérieurs d'Ile-de-France (4).

En 2014, correspondant à l'année de notre étude, le volume du lait pasteurisé est de 1124 litres dont uniquement 601 litres étaient consommés par les enfants hospitalisés en Néonatalogie.

Les 523 litres pasteurisés et non consommés étaient répartis de la manière suivante:

- 229 litres étaient donnés aux mères lors du transfert de l'enfant vers une autre Unité Néonatale ou lors de sa sortie à domicile.
- 114 litres étaient jetés pour une cause de non-conformité bactériologique ou pour impossibilité d'organiser un don de lait.
- 180 litres étaient donnés au lactarium à usage extérieur.

Parallèlement, pour pallier au besoin en lait de mère quand celui-ci n'était pas disponible ou quand la mère n'avait pas souhaité de réaliser un DLP, le lactarium de Port-Royal avait acheté 568 litres de lait de femme pasteurisé au lactarium de Necker.

# **METHODOLOGIE**

## **I]. PROBLEMATIQUE**

Nous avons remarqué que durant toute l'année 2013 à la Maternité de Port-Royal, uniquement 54% de prématurés de moins de 32SA ont reçu le lait de leur mère au moins une fois durant l'hospitalisation. Ce résultat reste très insatisfaisant par rapport aux efforts mis en place pour la promotion et l'accompagnement du DLP chez cette population : formations du personnel soignant, mise à jour de protocoles, fiches sur l'Allaitement Maternel et le DLP, ordonnances types de tire-lait, infirmières référentes en lactation, création de dossiers partagés entre le service de Néonatalogie et le lactarium intérieur, livrets d'informations destinés aux parents etc.

En effet, notre taux de DLP durant l'année 2013 est très inférieur aux recommandations internationales (32) (33), aux objectifs nationaux (34), et aux taux dans d'autres centres hospitaliers : 69% d'allaitement maternel à Brest (2) et 90% en Suède à la sortie de la Néonatalogie (35).

En 2013, la consommation de lait de femme pour les enfants prématurés de moins de 32SA et/ou ayant un poids de naissance inférieur à 1500g hospitalisés au service de Néonatalogie à Port-Royal était de 1162 litres, le lactarium intérieur de Port-Royal avait pasteurisé 1060 litres provenant de DLP, mais il avait dû acheter 465 litres de lait humain au lactarium de Necker. Ce volume acheté correspondait à la consommation des enfants non allaités par leurs mères et à celle des enfants de mères dont le lait maternel n'était pas encore disponible, et avait représenté un coût de dépenses non négligeable pour l'Hôpital (à titre indicatif, le prix du lait humain est de 80 Euro le litre).

Ces données, nous avaient interpellées et nous avaient poussées à nous interroger sur le bien-fondé de nos pratiques et sur les facteurs qui caractérisent notre population de prématurés et leurs mères, afin de pouvoir proposer des pistes d'amélioration adaptées.

## **II]. HYPOTHESE DE RECHERCHE**

Notre hypothèse suppose que notre organisation actuelle autour de la mise en place du DLP à la Maternité de Port-Royal, ne tient pas compte des recommandations actuelles permettant l'optimisation de la production de lait de mère et du taux de l'AM dans cette population.

### **III]. OBJECTIFS DE L'ETUDE**

Notre objectif principal a été d'identifier, dans un premier temps, les facteurs maternels et néonataux associés au choix de la mère de réaliser ou pas un DLP et de suivre la réalisation de cet objectif chez celles qui ont choisi de donner leur lait.

Dans un second temps, nous avons réalisé une évaluation des pratiques des sages-femmes prenant en charge les femmes susceptibles d'accoucher d'un enfant prématuré ou hypotrophe depuis leur admission aux Urgences jusqu'après l'accouchement en Suites de Couches à travers un double questionnaire :

- Un questionnaire destiné aux mères qui ont décidé de réaliser un DLP en Néonatalogie, pour évaluer l'accompagnement dont elles ont bénéficié.
- Un questionnaire destiné aux sages-femmes, pour évaluer leurs connaissances.

### **IV]. POPULATION ET TYPE D'ETUDE**

Nous avons mené une étude prospective observationnelle mixte mono centrée à la Maternité de Port-Royal, en combinant une :

- Etude quantitative par recueil de données sur :
  - Dossiers obstétricaux et néonataux.
  - Relevé d'activité de lactation du service de Néonatalogie.
  - Fichiers informatisés du lactarium intérieur de Port-Royal.
  - Dossiers du lactarium.
- Ainsi qu'une étude qualitative sous forme de questionnaires anonymes structurés distribués aux :
  - Mères qui ont décidé de réaliser un DLP en Néonatalogie.
  - Sages-Femmes travaillant dans l'ensemble des services de la Maternité de Port-Royal.

Nous avons espéré que la combinaison de ces deux méthodes permettra de comprendre et d'analyser les résultats de manière complète et de limiter les biais d'interprétation.

## **V]. CRITERES D'INCLUSION**

Notre étude a duré tout au long de l'année 2014 : du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 Décembre.

Pour notre étude quantitative sur dossiers médicaux, notre population a regroupé tous les NN prématurés nés vivants avant 32 SA et/ou avec un poids de naissance inférieur à 1500g, qu'ils soient nés à la Maternité de Port-Royal « In born » ou ailleurs puis secondairement transférés au service de Néonatalogie de Port-Royal « Out born », et leurs mères.

Pour notre étude qualitative sur questionnaires, notre population a regroupé un échantillon de mères réalisant un DLP en Néonatalogie et un échantillon de sages-femmes exerçant à la Maternité de Port-Royal.

Pour pouvoir distribuer les questionnaires aux mères en Néonatalogie, nous avons d'abord sollicité l'autorisation de la Direction des Soins du Centre Hospitalier Cochin-Port-Royal, puis nous nous sommes tenues à respecter un certain nombre de dispositions et qui sont les suivantes :

- La nécessité d'avoir l'accord préalable de la mère pour la participation à l'étude.
- La nécessité que la mère parle et comprenne la langue française.
- La distribution du questionnaire à une période où l'état de l'enfant est stable et la mère réceptive à nos explications.
- La limitation du nombre des intervenants abordant le sujet de l'étude, pour cela 2 infirmières référentes en lactation ont été détachées spécialement pour cette mission.



## **VI]. CRITERES D'EXCLUSION**

Etaient exclus de l'étude quantitative:

- Les NN décédés en cours d'hospitalisation et leurs mères.
- Les mères de sérologies positives et leurs enfants.
- Les enfants qui étaient toujours hospitalisés au moment de la clôture de l'étude et leurs mères.

Etaient exclus de l'étude qualitative :

- Les mères qui ne répondaient pas aux critères d'éligibilité ci-dessus (cf. critères d'inclusion).
- Les sages-femmes qui ne souhaitaient pas participer à l'étude.

## **VII]. VARIABLES ETUDIEES**

Les différentes variables d'intérêts qui ont été étudiées pour l'ensemble des couples mères-enfants sont les suivantes:

- Les caractéristiques sociodémographiques des parents :
  - Le mode de vie.
  - L'origine géographique.
  - Le niveau d'études.
  
- Les caractéristiques liées à la grossesse et d'accouchement :
  - L'antécédent d'AM.
  - L'IMC de la mère avant la grossesse.
  - Les habitudes toxiques.
  - La Parité.
  - La notion de PMA.
  - Le type de la grossesse.
  - La notion d'une pathologie chronique chez la mère.
  - La notion de pathologie gravidique.
  - La notion de consultation au DAN (Diagnostic anténatal) +/- amniocentèse.
  - Le nombre d'hospitalisations pendant la grossesse.
  - La notion du TIU (transfert in-utéro).
  - Le type de prématurité.
  - Le type d'anesthésie à l'accouchement.
  - La voie d'accouchement.
  - La notion de complication en post-partum immédiat.

- Les caractéristiques liées à la naissance et au séjour hospitalier de l'enfant :
  - Le lieu de naissance.
  - Le sexe.
  - Le terme de naissance.
  - Le poids de naissance.
  - Le score d'Apgar à 5 minutes de vie.
  - La notion de pathologie congénitale.
  - Le délai d'administration du lait de lactarium.
  - La notion d'une oxygénothérapie > 21%.
  - La notion de dysplasie broncho-pulmonaire.
  - La notion d'ECUN.
  - La notion d'infection.
  - La notion d'instabilité hémodynamique.
  - La notion de complications neurologiques.
  - La notion d'acte chirurgical.
  - La notion d'arrêt alimentaire à visée thérapeutique.
  - Le type de sortie de l'enfant : Transfert vers un Etablissement de Type II, Hospitalisation à domicile (HAD) et Domicile.

## **VIII]. CRITERES DE JUGEMENT**

Notre critère de jugement principal était:

- Le taux d'AM à un mois de vie de l'enfant.

Notre critère de jugement secondaire était :

- Le taux d'AM à la sortie de l'enfant de notre service de Néonatalogie vers son domicile ou vers un autre service.

## **IX]. STRATEGIE D'ANALYSE STATISTIQUE**

Nous avons réalisé une analyse univariée sur les facteurs susceptibles d'avoir une relation avec le choix de la mère d'effectuer un DLP en utilisant les tests statistiques suivants :

- Le test du Chi2.
- Le test exact de Fisher.
- Le test de Student.

Les données ont été analysées en utilisant :

- Le logiciel en ligne « Biostatgv ».
- L'outil logiciel « Excel 2010 ».

Nous avons pris un seuil de risque  $\alpha = 5\%$ . Ainsi notre seuil de significativité est représenté par une p-value de 0,05. Nous avons donc conclu que notre résultat est significatif à chaque fois que la p-value est inférieure à 0,05.

Cependant, nous nous sommes permis parfois de prendre en considération des résultats qui sont à la limite de la significativité. Ce choix était fondé sur la petite taille des échantillons comparés (cf. Tableau1).

Pour la comparaison des délais de prise en charge en cas de DLP (cf. Tableau 2), nous avons opté pour la représentation des médianes de chaque délai avec le minimum et le maximum pour avoir une vision globale. Notre choix de comparer des médianes au lieu des moyennes repose sur le fait qu'un délai de prise en charge très prolongé peut augmenter la moyenne et donc biaiser la significativité.

L'autre mesure statistique utilisée était la Moyenne.

Concernant notre population de mères interrogées en Néonatalogie (N= 42), nous nous sommes posés la question si elle était représentative de notre population de mères qui avaient souhaité d'effectuer un DLP en Maternité et qui constitue le groupe « DLP » (N= 159). Pour cela, nous avons comparé un certain nombre de variables clés dans les 2 groupes (36) (cf. Tableau 6).

# RESULTATS

## **I]. RESULTAT GLOBAL**

Nous avons répertorié 239 enfants nés vivants avant 32 SA et/ou avec un poids de naissance inférieur à 1500g et 211 mères, durant la période de recrutement allant du 1er Janvier 2014 au 31 Décembre 2014.

Nous avons exclu de l'étude 36 enfants pour les raisons suivantes :

- Enfants décédés au cours de l'hospitalisation (N = 13).
- Enfants de mères de sérologie positive (N = 8).
- Enfants toujours hospitalisés au moment de la clôture de l'étude (N = 15).

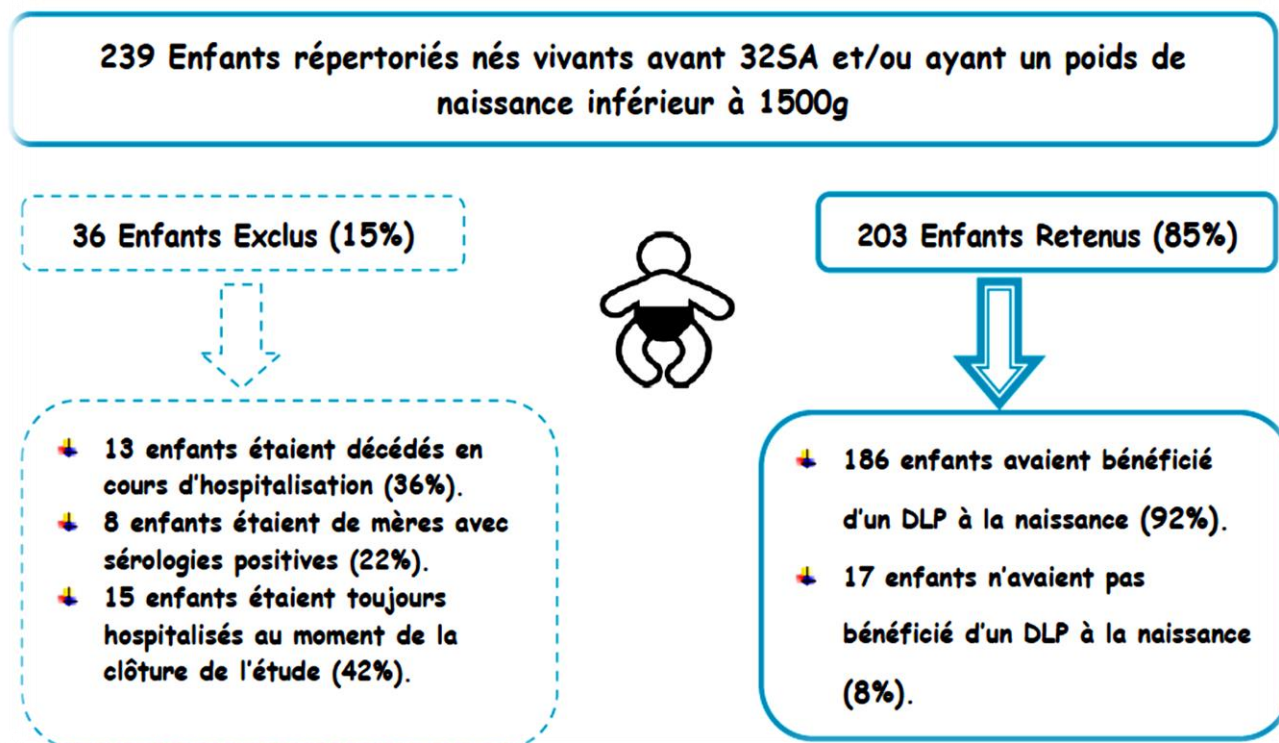
Nous avons exclu également 36 mères pour les raisons suivantes :

- Mères d'enfants décédés au cours de l'hospitalisation (N = 13).
- Mère de sérologie positive pour l'hépatite virale de type B (AgHbs+) (N = 1).
- Mères de sérologie positive pour le VIH (N = 5).
- Mère de sérologie positive pour le virus d'Hépatite C (N = 1).
- Mère de sérologie positive pour le virus d'Hépatite C et pour le VIH (N = 1).
- Mères d'enfants toujours hospitalisés au moment de la clôture de l'étude (N = 15).

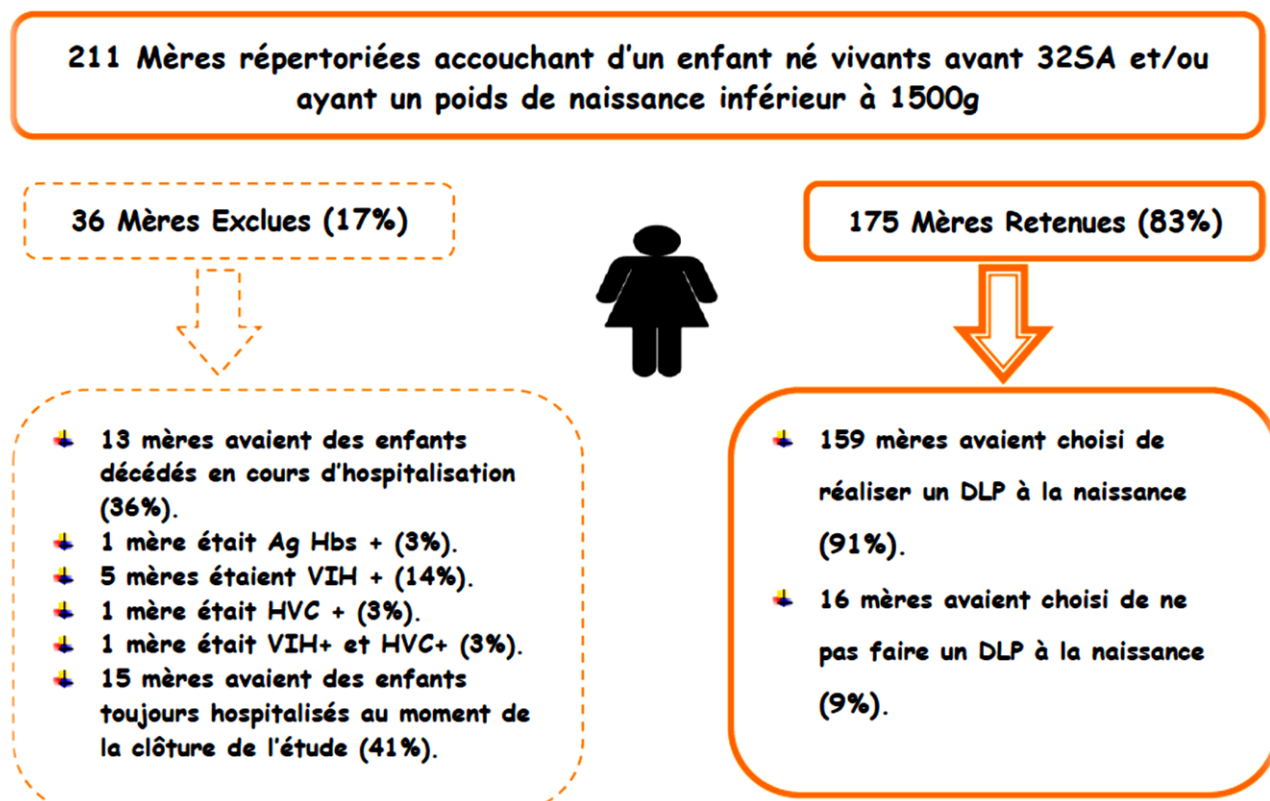
Nous avons donc effectué notre étude sur une population constituée de :

- 175 mères.
- 203 enfants dont :
  - 189 enfants étaient « In born » (93%).
  - 14 enfants étaient « Out born » (7% ).
  - 137 enfants issus de grossesses uniques (67%).
  - 50 enfants issus de grossesses gémellaires (25%).
  - 12 enfants issus de grossesses triples (6%).
  - 4 enfants issus de grossesses quadruples (2%).

**Figure 1 : Schéma descriptif de la population d'Enfants étudiés.**



**Figure 2 : Schéma descriptif de la population de Mères étudiées.**





## **II]. RESULTATS DE L'ETUDE QUANTITATIVE SUR DOSSIERS MEDICAUX**

Nous avons effectué notre recueil de données par l'exploitation parallèle des dossiers obstétricaux, dossiers néonataux, dossiers du lactarium et du relevé de l'activité tenu par l'infirmière référente en lactation en Néonatalogie. Les données obstétricales et néonatales ont été renseignées pour toutes les mères et leurs enfants « In born ». En revanche pour les « Out born », quelques données manquaient parfois. La répartition de notre population en groupes d'étude est la suivante :

- Le groupe « DLP » regroupe :
  - L'ensemble des mères qui avaient exprimé un souhait de don de lait personnalisé (DLP) après l'accouchement en Maternité.
- Le groupe « Pas de DLP » regroupe :
  - Les mères qui avaient opté pour un allaitement artificiel avant l'accouchement et qui n'avaient pas changé d'avis à la naissance de leurs enfants.
  - Les mères qui étaient informée de la possibilité de l'AM avant l'accouchement et qui avaient pris la décision de ne pas réaliser un DLP après la naissance de leurs enfants.

Nous nous sommes rendus compte au fil de notre étude que le groupe des mères « DLP » n'était pas homogène du fait de deux facteurs :

- Le facteur de prématurité elle-même dont le caractère brutal parfois requiert un temps d'adaptation de la mère pour sa nouvelle situation.
- Le facteur lié au degré d'information de la mère concernant le DLP.

Nous avons donc pu identifier deux sous-groupes dans le groupe « DLP », selon des critères communs : le sous-groupe « DLP certain » et le sous-groupe « DLP incertain » :

- Le sous-groupe « DLP certain » regroupe :
  - Les mères qui avaient exprimé un souhait de DLP en Maternité et qui étaient assez déterminées dans leur projet durant l'hospitalisation de leurs enfants en Néonatalogie.
  
- Le sous-groupe « DLP incertain » regroupe :
  - Les mères qui avaient pris tardivement leur décision de DLP à cause d'un manque d'information et/ou devant la situation de prématurité.
  - Les mères qui avaient une attitude ambiguë vis-à-vis du DLP en Néonatalogie (expressions irrégulières du lait, discours ambivalent etc.).

Le Tableau 1 représente les variables testées qui ont une association significative avec le choix de DLP en Maternité. Nous observons que :

- L'existence d'une pathologie chronique chez la mère est associée défavorablement au choix de DLP: 75% des mères qui ont choisi de ne pas réaliser un DLP ont une pathologie préexistante.
- La grossesse unique semblerait être un facteur associée défavorablement au choix de DLP: 88% des mères qui ont choisi de ne pas réaliser un DLP avaient une grossesse unique.
- L'anesthésie locorégionale (ALR) que ce soit l'anesthésie péridurale (APD) ou la rachianesthésie, semblerait être associée favorablement au DLP : 81% des mères qui ont choisi d'effectuer un DLP ont eu une ALR pendant l'accouchement.

**Tableau1 : Facteurs Maternels associés aux choix du DLP en Maternité.**

	DLP N (%)	Pas de DLP N (%)	p-value
<b>Pathologie pré-existante chez la mère</b>			
Présence	46 (29%)	12 (75%)	<0,001
Absence	113 (71%)	4 (25%)	
	(159)	(16)	
<b>Type de grossesse</b>			
Unique	122 (66%)	15 (88%)	0,056
Multiple	64 (34%)	2 (12%)	
	(186)	(17)	
<b>Type d'anesthésie</b>			
Locorégionale	125 (81%)	7 (58%)	0,059
Générale	29 (19%)	5 (42%)	
	(154)	(12)	

Le Tableau 2 compare les délais des différentes étapes indispensables au DLP avant que l'enfant puisse bénéficier du lait de sa mère, en s'intéressant aux 2 sous-groupes des mères identifiées durant l'étude parmi le groupe « DLP ».

En comparant les médianes de chaque sous-groupe, nous observons que :

- Les différents délais de prise en charge sont pratiquement identiques (délai de prescription des sérologies par la Sage-Femme, délai d'autorisation de DLP par le Pédiatre, délai de l'Entretien avec la référente en Lactation et délai de Fax du document de DLP au Lactarium).
- Une différence de 4 jours entre les 2 sous-groupes dans le délai d'envoi de la première pasteurisation.
- Un délai de réception de lait de mère retardé dans le sous-groupe « DLP incertain » de manière à ce que uniquement un seul enfant dans ce sous-groupe a pu consommer le lait de sa mère durant la durée d'hospitalisation.
- Au niveau du séjour d'hospitalisation, les enfants du sous-groupe « DLP incertain » restent plus longtemps en service de Néonatalogie.

**Tableau 2 : Comparaison des Délais de prise en charge (de la prescription des sérologies à la première consommation par l'enfant), dans les 2 sous-groupes d'Enfants de Mères effectuant un DLP.**

Délais en jours par rapport au jour de naissance : J0	DLP certain Médiane [Min; Max]		DLP incertain Médiane [Min ; Max]	
Sérologies HTLV1 et HTLV2	J-1	[-93 ; 29]	J0,5	[-15 ; 11]
Autorisation du DLP	J4	[1 ; 31]	J2	[0 ; 18]
Entretien avec la référente de lactation	J2	[1 ; 13]	J2	[0 ; 38]
Fax de l'autorisation du DLP au Lactarium	J4	[1 ; 35]	J3	[0 ; 18]
Première pasteurisation	J9	[4 ; 34]	J13	[4 ; 16]
Résultats de conformité	J14	[7 ; 38]	J19	[13 ; 25]
Première consommation par l'enfant	J16	[8 ; 36]	[Une seule délivrance]	
Durée du séjour d'hospitalisation de l'enfant	J37	[6 ; 131]	J44	[3 ; 151]

Le Tableau 3 compare le volume du lait maternel tiré pendant le séjour d'hospitalisation de l'enfant dans les 2 sous-groupes de mères effectuant un DLP en Néonatalogie. Nous observons que :

- Les volumes du lait tirés par les mères du sous-groupe « DLP incertain » sont très inférieurs à celles produites par les mères appartenant au sous-groupe « DLP certain ».
- Le taux de la non-conformité est pratiquement pareil dans les sous-groupes des mères « DLP certain » et « DLP incertain » et représente respectivement 3,5% et 3% des volumes produits.
- Le volume total de lait de mère personnalisé consommé par les enfants pendant le séjour ne dépasse pas 40% du Volume tiré par les mères dans le sous-groupe « DLP certain ».
- Le volume total de lait de mère personnalisé consommé par les enfants dans le sous-groupe « DLP incertain » représente 87% du Volume tiré par les mères mais ceci est dû à la faible quantité de ce dernier.

**Tableau 3 : Comparaison des Volumes du lait produit par les Mères effectuant un DLP pendant le Séjour de l'enfant en fonction des 2 sous-groupes « DLP certain » et « DLP incertain ».**

Volume du lait (Moyenne en litre)	DLP certain V (%)	DLP incertain V (%)
Volume total tiré pendant le séjour de l'enfant	8,795	1,603
Volume total pasteurisé par le lactarium	6,304 (72%)	1,603 (100%)
Volume total non conforme	0,311 (3,5%)	0,045 (3%)
Volume total consommé par les enfants	3,318 (40%)	1,408 (87%)

Le Tableau 4 compare les caractéristiques du séjour d'hospitalisation entre les enfants appartenant aux 2 sous-groupes des mères « DLP certain » et « DLP incertain ». Nous observons qu'il n'y a aucune différence significative entre les 2 sous-groupes.

**Tableau 4 : Comparaison des Caractéristiques du Séjour d'Hospitalisation entre les Enfants appartenant aux 2 sous-groupes de Mères effectuant un DLP.**

CARACTERISTIQUES DU SEJOUR D'HOSPITALISATION	DLP certain N (%)	DLP incertain N (%)	p-value
Alimentation entérale précoce par le lait de Lactarium			
Dès J0 - J1	139 (87%)	23 (88%)	0,823
Autre jour	21 (13%) (160)	3 (12%) (26)	
Besoin en Oxygène > 21%			
Présence	68 (43%)	11 (42%)	0,985
Absence	92 (57%) (160)	15 (58%) (26)	
Dysplasie broncho-pulmonaire à J28			
Présence	54 (34%)	10 (38%)	0,639
Absence	106 (66%) (160)	16 (62%) (26)	
Entéropathie (ECUN ou autre)			
Présence	50 (31%)	4 (15%)	0,098
Absence	110 (69%) (160)	22 (85%) (26)	
Infection			
Présence	64 (40%)	12 (46%)	0,554
Absence	96 (60%) (160)	14 (54%) (26)	
Instabilité hémodynamique			
Présence	21 (13%)	5 (19%)	0,405
Absence	139 (87%) (160)	21 (81%) (26)	
Complications neurologiques			
Présence	38 (24%)	7 (27%)	0,726
Absence	122 (76%) (160)	19 (73%) (26)	
Acte chirurgical			
Présence	8 (5%)	2 (8%)	0,572
Absence	152 (95%) (160)	24 (92%) (26)	
Arrêt alimentaire à visée thérapeutique			
Présence	64 (40%)	12 (46%)	0,554
Absence	96 (60%) (160)	14 (54%) (26)	

Le Tableau 5 analyse nos critères de jugement : principal et secondaire, dans les 2 sous-groupes de mères effectuant un DLP.

Nous avons regroupé sous le terme d'AM le mode exclusif et partiel. Nous observons que :

- L'issue du DLP, que ce soit à un mois de vie de l'enfant ou à la sortie de l'hospitalisation, est différente selon l'appartenance de la mère au sous-groupe « DLP certain » ou « DLP incertain ».
- Il y a plus d'arrêt d'AM dans le sous-groupe « DLP incertain » : 50% d'arrêt à un mois de vie et 88% à la sortie versus 11% d'arrêt à un mois et 15% à la sortie dans le sous-groupe « DLP certain ».

**Tableau 5 : Issue du DLP à un mois de vie de l'enfant et à la sortie de son hospitalisation chez les 2 sous-groupes de Mères effectuant un DLP.**

	DLP certain N (%)	DLP incertain N (%)	p-value
Allaitement maternel à un mois de vie de l'enfant			
Oui	88 (89%)	5 (50%)	0,006
Non	11 (11%)	5 (50%)	
	(99)	(10)	
Allaitement maternel à la sortie de l'enfant			
Oui	136 (85%)	3 (12%)	< 0,001
Non	24 (15%)	23 (88%)	
	(160)	(26)	

### **III]. RESULTATS DE L'ETUDE QUALITATIVE SUR QUESTIONNAIRES DISTRIBUES AUX MERES**

Nous avons distribué 50 questionnaires en Néonatalogie aux mères réalisant un DLP. Nous avons obtenus 42 réponses car 8 questionnaires ont été perdus au moment des transferts des enfants vers un autre service. Notre échantillon de mères interrogées en Néonatalogie (N = 42) était construit en respectant un certain nombre de conditions (cf. Critères d'inclusion dans la partie Méthodologie).

Le Tableau 6 compare un certain nombre de variables dans le groupe des mères interrogées en Néonatalogie « DLP Néonatalogie » et le groupe des mères qui avaient souhaité d'effectuer un DLP en Maternité « DLP Maternité ». Nous observons que :

- La valeur-p est supérieure à 0,05 donc il n'y a pas de différence significative entre l'échantillon des mères interrogées en Néonatalogie et la population des mères souhaitant réaliser un DLP en Maternité, pour les variables suivantes:
  - Age.
  - Situation sociale.
  - Parité.
  - Antécédent d'AM.
  - Voie d'accouchement.
  - Type de grossesse.
  - Poids de naissance.
  
- La valeur-p est inférieure à 0,05, ce qui veut dire qu'il y a une différence significative entre l'échantillon des mères interrogées en Néonatalogie et la population des mères souhaitant réaliser un DLP en Maternité, pour les variables suivantes :
  - Niveau d'études de la mère.
  - Terme de naissance.

Nous avons donc conclu que :



- Le groupe des mères « DLP Néonatalogie » est représentatif du groupe des mères « DLP Maternité » pour 7 variable sur 9.
  
- La non représentativité pour le niveau d'études de la mère et pour le terme de naissance de l'enfant est sûrement dû à un biais de sélection des mères interrogées en Néonatalogie car parmi les conditions que nous avons respecté pour la distribution des questionnaires aux mères, il y avait :
  - La compréhension de la langue française et de l'objectif de l'étude, ce qui pourrait être l'explication du haut niveau d'études des mères qui ont répondu à notre étude
  
  - La stabilité de l'état de santé de l'enfant prématuré qui est fortement liée à son terme de naissance.
  
- L'existence d'une différence significative dans le niveau d'études de la mère et le terme de naissance n'invaliderait pas les résultats de notre enquête, car il semblerait peu probable que ces variables interviennent dans les items de prise en charge abordés dans nos questionnaires.

**Tableau 6 : Comparaison des Caractéristiques des Mères réalisant un DLP interrogées en Néonatalogie avec celles de l'ensemble des Mères répertoriées en Maternité et souhaitant réaliser un DLP.**

	DLP Néonatalogie N (%)	DLP Maternité N (%)	p-value
CARACTERISTIQUES MATERNELLES			
Age			
Moyenne d'âge	32,6 ans (42)	33 ans (159)	0,685
Situation sociale			
En couple	38 (90%)	137 (87%)	0,569
Célibataire	4 (10%) (42)	20 (13%) (157)	
Niveau d'études			
≤ Baccalauréat	5 (12%)	86 (56%)	< 0,001
Licence, Master, Doctorat	37 (88%) (42)	67 (44%) (153)	
Parité			
Primipare	20 (48%)	95 (58%)	0,157
≥ 2 Pares	22 (52%) (42)	64 (40%) (159)	
Antécédent d'allaitement maternel			
Présence	19 (45%)	58 (37%)	0,125
Absence	23 (55%) (42)	100 (63%) (158)	
Voie d'accouchement			
Voie basse	16 (38%)	55 (35%)	0,673
Césarienne	26 (62%) (42)	104 (65%) (159)	
CARACTERISTIQUES NEONATALES			
Type de grossesse			
Singleton	32 (59%)	122 (66%)	0,550
Jumeau	18 (33%)	48 (26%)	
Triplet et plus	4 (8%) (54)	16 (8%) (186)	
Terme de naissance			
Moyenne en SA	28 SA (54)	30 SA (186)	< 0,001
Poids de naissance			
Moyenne en g	1218 g (54)	1190 g (186)	0,781

Le Tableau 7 représente les réponses concernant les modalités de prise en charge des mères effectuant un DLP interrogées en Néonatalogie. Nous observons que :

- Le sujet de DLP a été abordé pour les mères essentiellement après l'accouchement avec un taux de 88%.
- Le premier soignant donnant des informations pratiques après l'accouchement est l'infirmière ou l'auxiliaire de puériculture dans 59%, la sage-femme dans 26% cas et le pédiatre dans 14% des cas.
- Les informations concernant le DLP étaient dispensées en majorité des cas, à la fois sous forme orale et écrite (71%), et sous forme orale uniquement dans 29% des cas.
- L'installation du tire-lait chez la mère était effectuée à J0 uniquement dans 7% des cas, à J1 dans 64% des cas, et à J2 dans 29% des cas.
- Uniquement 52% des mères tirent leur lait de manière régulière y compris la nuit.
- Seulement 36% des mères utilisent un journal de bord pour noter les volumes tirés.
- L'ensemble des mères interrogées étaient satisfaites de leur prise en charge.

**Tableau 7 : Analyse des Modalités de Prise en Charge des Mères effectuant un DLP interrogées en Néonatalogie.**

Modalités de prise en charge des Mères en Néonatalogie	N	(%)
<b>Moment où le DLP a été abordé</b>		
Avant l'accouchement pendant l'hospitalisation de la mère	7	(17%)
Pendant le travail en Salle de naissance	0	(0%)
Après l'accouchement en Suites de Couches ou en Néonatalogie	37	(88%)
<b>Premier soignant qui a abordé le sujet du don de lait personnalisé avec la mère</b>		
Pédiatre	6	(14%)
Sage-Femme	11	(26%)
Infirmière	11	(26%)
Auxiliaire de puériculture	14	(33%)
<b>Forme des informations données</b>		
Uniquement sous formes orale	12	(29%)
Uniquement sous forme écrite	0	(0%)
Sous forme orale et écrite	30	(71%)
<b>Moment d'installation du tire-lait dans la chambre de la mère</b>		
J0	3	(7%)
J1	27	(64%)
J2 ou autre jour	8	(19%)
<b>Fréquence d'utilisation du tire-lait</b>		
Toutes les 3 heures mais que pendant la journée	8	(19%)
Toutes les 3 heures y compris la nuit	22	(52%)
De manière irrégulière	11	(26%)
<b>Mères maintenant un journal de bord</b>		
Oui	15	(36%)
Non	26	(62%)
<b>Niveau de satisfaction des mères</b>		
Satisfaites à très satisfaites	42	(100%)
Insatisfaites à très insatisfaites	0	(0%)

## **IV]. RESULTATS DE L'ETUDE QUALITATIVE SUR QUESTIONNAIRES DISTRIBUES AUX SAGES-FEMMES**

Par ailleurs, nous avons distribué également 50 questionnaires aux sages-femmes exerçant dans différents services et nous avons obtenu 37 réponses.

Le Tableau 8 représente les différentes pratiques des sages-femmes exerçant dans l'ensemble des services de la Maternité de Port-Royal (urgences, hospitalisation, salle de naissance) concernant le DLP. Nous observons que :

- 57% des sages-femmes interrogées exercent depuis plus de 5 ans à la Maternité de Port-Royal.
- 76% des sages-femmes sont au courant des formations dispensées dans le service concernant le DLP mais uniquement 11% d'entre elles l'ont effectué.
- Uniquement 30% des sages-femmes abordent le sujet de DLP devant une situation de grossesse à risque de prématurité malgré le fait que 62% parmi-elles prescrivent les sérologies obligatoires au DLP à ce moment-là.
- 78% des sages-femmes pensent que le moment optimal pour aborder ce sujet avec la mère est en suites de couches et uniquement si l'état de l'enfant est stable.
- 60% des sages-femmes savent qu'il faudrait recommander une installation du tire-lait chez la mère dès J0 et 51% conseillent aux mères de tirer leur lait 6 à 8 fois par 24 heures y compris la nuit.
- Uniquement 8% des sages-femmes interrogées pensent que le sujet du DLP est du ressort de la Sage-Femme en premier lieu et 16% d'entre elles pensent que cela relève du rôle propre et du Pédiatre et de la Sage-Femme. Soit un total de 24% des sages-femmes interrogées qui pensent que ce sujet relève de leur rôle propre.

**Tableau 8 : Analyse des différentes pratiques des sages-femmes exerçant dans l'ensemble des services de la Maternité de Port-Royal (Urgences, Hospitalisation, Salle de Naissance) concernant le DLP.**

Pratiques des sages-femmes	N	(%)
<b>Durée d'exercice à Port-Royal</b>		
≥ 5 ans	21	(57%)
< 5 ans	16	(43%)
<b>Prise de connaissance des formations dispensées à Port-Royal</b>		
Oui	28	(76%)
Non	9	(24%)
<b>Investissement personnel dans la formation continue</b>		
Formation effectuée	4	(11%)
Formation non effectuée	33	(89%)
<b>Abord du don de lait personnalisé avant l'accouchement en cas de situation à risque</b>		
Oui	11	(30%)
Non car manque de temps	5	(14%)
Non car manque de formation	2	(5%)
Non car le sujet de DLP n'est pas la priorité à ce moment-là	17	(46%)
Non car oubli	2	(5%)
<b>Prescription systématiques des sérologies nécessaires devant une situation à risque</b>		
Oui	23	(62%)
Non à cause du coût des sérologies	10	(27%)
Non à cause d'un oubli	4	(11%)
<b>Moment optimal pour parler du don de lait personnalisé</b>		
Avant l'accouchement pendant l'hospitalisation de la mère	5	(14%)
Pendant le travail en Salle de Naissance	1	(3%)
Après l'accouchement uniquement si l'état de l'enfant est stable	29	(78%)
Après l'accouchement quel que soit l'état de l'enfant	2	(5%)
<b>Moment optimal pour que la mère commence à tirer son lait</b>		
J0	22	(59%)
J1	12	(32%)
J2 ou autre jour	3	(8%)
<b>Fréquence d'utilisation du tire-lait conseillée aux mères par 24 heures</b>		
< 6 fois par 24 heures	2	(5%)
6 à 8 fois par 24 heures uniquement la journée	16	(43%)
6 à 8 fois par 24 heures y compris la nuit	19	(51%)
<b>Professionnel(s) le(s) plus concerné(s) par le DLP</b>		
Pédiatre	9	(24%)
Pédiatre + Sage-Femme	6	(16%)
Sage-Femme	3	(8%)
Référente en lactation	7	(19%)
L'ensemble du personnel médical et paramédical	12	(32%)

# **DISCUSSION**

## I]. RESULTATS DE L'ETUDE QUANTITATIVE

### **Résultat 1: UN TAUX ELEVE D'ALLAITEMENT MATERNEL SOUS FORME DE DLP A LA NAISSANCE ET A LA SORTIE D'HOSPITALISATION EN COMPARAISON AVEC D'AUTRES ETUDES NATIONALES ET INTERNATIONALES.**

Notre étude objective un taux d'Allaitement Maternel sous forme de DLP plutôt encourageant dans notre population de grands prématurés. Le taux de DLP est de 92% à la naissance, puis de 85% à la sortie de Néonatalogie. Ces résultats sont en nette amélioration par rapport aux résultats de 2013. Cependant, le recueil des données en 2013 était probablement moins exhaustif. Ces taux sont élevés en comparaison à d'autres études :

- 69,1% à la naissance et 57,8% en fin d'hospitalisation en 2006-2007 au CHU de Brest dans une étude prospective portant sur 149 couples mères-enfants (2).
- 73% à la naissance à l'hôpital Antoine Béchère en 2008 (10).
- 58,7% à la naissance et 43,9% à la sortie de Réanimation Néonatale dans une étude rétrospective réalisée en 2009-2010 dans le service de réanimation néonatale de l'hôpital Antoine-Béchère et portant sur 460 NN (terme médian 34SA) (10).
- 66% à la naissance et 38% à la sortie d'hospitalisation dans une étude descriptive rétrospective réalisée en 2009-2011 et portant sur 77 prématurés de moins de 32SA dans le CHU d'Amiens (37).
- 62,9% chez des enfants nés entre 24 et 31 SA dans une étude réalisée en 2002 dans le Massachusetts et qui s'est intéressée à plus de 80 000 naissances (38).
- 49,7% dans une étude américaine prospective analysant 151 enfants nés avant 34SA (39) et 65% au Danemark chez les NN de moins de 32SA (40).



L'explication de notre taux élevé de DLP peut être due à plusieurs facteurs:

- **La Situation Géographique de la Population Étudiée :** L'étude Models of OrganiSing Access to Intensive Care for very preterm babies (MOSAIC) réalisée en 2003 a démontré une corrélation entre le taux d'AM des prématurés de moins de 32SA à la Maternité et le taux observé au sein d'une même région (41). l'appartenance de notre population à la région d'Ile-de-France, dont le taux d'AM semble supérieur à la moyenne nationale (42) , peut également expliquer notre bon taux de DLP.
- **La Durée du Séjour de la Mère en Suites de Couches (SDC) :** Notre médiane de séjour en SDC en cas de naissance prématurée est de 5 jours avec un minimum de séjour de 3 jours et un maximum de 16 jours. De plus, on accepte plus facilement l'hébergement des mères dont l'enfant est transféré en Néonatalogie. Notre durée de séjour en SDC permettrait une proximité mère-enfant très favorable au DLP et à la mise en place de la production lactée aux premiers jours du post-partum.
- **Le Taux Important des Enfants « In born » :** La composition de notre population de 93% d'enfants nés à la Maternité de Port-Royal pourrait également contribuer à notre taux de DLP à la naissance, car l'accouchement dans une Maternité où l'enfant est hospitalisé permet à la mère de voir son enfant le plus tôt possible et de le porter en peau à peau (33), ce qui est très favorable au DLP.
- **L'Hospitalisation de l'Enfant en Néonatalogie:** L'hospitalisation augmenterait le taux d'AM chez les enfants prématurés, car pendant cette période le bénéfice de l'AM est souvent évoqué, ce qui motive davantage les mères à allaiter leur enfant (10). L'effet positif de l'hospitalisation de l'enfant a été également démontré par une étude américaine portant sur 27 états des États-Unis en 2000-2003 (43).

- **Le Programme Néonatal Individualisé d'Evaluation et de Soins du Développement (NIDCAP):** Implanté en service de Néonatalogie de Port-Royal, l'impact positif de ce programme sur le taux d'Allaitement Maternel/DLP en cas de prématurité a été largement décrit. Ce programme centré sur l'implication des familles dans les soins dispensés à leurs enfants tout en respectant leurs réponses comportementales et physiologiques, aurait aussi un effet favorisant sur la production du lait chez la mère en favorisant la proximité avec son enfant (2). Une étude anglaise portant sur 60 enfants prématurés nés entre 24SA et 34SA a démontré que l'implantation de ce programme a augmenté le taux d'AM à la sortie de 46% à 83% (2). Egalement, dans une étude réalisée dans le CHU de Brest, ce programme a permis l'augmentation du taux du DLP chez les enfants nés avant 32SA de 40% en 1998 à 60% en 1999 et 95% en 2002 (2).
  
- **Une Politique Intérieure Visant à Promouvoir le DLP chez les Enfants Prématurés :** Des procédures détaillées de DLP et des formations du personnel médical et paramédical animées par le pédiatre responsable du lactarium intérieur de Port-Royal et centrées sur le nouveau-né prématuré, ont été mis en place depuis juin 2012 à la Maternité et au service de Néonatalogie de Port Royal. L'impact positif des mesures de formation du personnel diffusant les recommandations de l'OMS sur les NN prématurés de 30SA à 34SA (32), a été rapporté en 2005 dans une étude prospective (44), en montrant que 90% des mères qui avaient exprimé le souhait d'allaiter avant la naissance avaient poursuivi l'allaitement jusqu'à la sortie d'hospitalisation. Egalement, il a été décrit que des séances de formation du personnel soignant selon les étapes décrites par Nyqvist et al. (45) ont permis d'améliorer de façon significative le délai de la première expression du lait (37).
  
- **L'Entretien avec la Référente en Lactation :** Deux Infirmières Puéricultrices Référentes en Lactation du service de Néonatalogie rencontrent les mères après l'accouchement prématuré, afin de les aider dans leur projet de DLP. L'impact positif de ces consultations d'aide à l'AM a été bien documenté dans la littérature(46).

Le taux de prématurés recevant le lait de leur mère à la sortie des unités de Néonatalogie est très hétérogène en Europe, avec des taux allant de 90% en Suède à 19% en Bourgogne (41) (47). Bien que notre taux d'Allaitement Maternel/DLP diminue en sortie de l'hospitalisation également, cette diminution ne dépasse pas 7%, ce qui est vraiment minime par rapport à la durée d'hospitalisation dans notre unité de Néonatalogie qui peut aller jusqu'à 151 jours (avec une moyenne d'hospitalisation de 44 jours et une médiane de 37 jours) et par rapport au taux de diminution observé dans les autres études :

- 11,3% en 2006-2007 au CHU de Brest (2).
- 14,8% en 2009-2010 à l'hôpital Antoine-Béclère (10).
- 28% en 2009-2011 au CHU d'Amiens (37).

La diminution de taux d'allaitement à la sortie d'hospitalisation est un phénomène habituellement observé dans ce genre de situations, et peut être due à plusieurs facteurs en rapport avec le stress de l'hospitalisation et/ou au manque de soutien de l'entourage aussi bien familial que médical en réanimation néonatale, parfois la fatigue maternelle peut aussi y contribuer, sans oublier tout ce qui est soutien logistique lié au DLP comme par exemple des difficultés liées à l'utilisation du tire-lait et aux discours du personnel de santé qui peut être parfois très contradictoire(10).

## **Résultat 2: MISE EN EVIDENCE DE FACTEURS EN LIEN AVEC LE CHOIX DE DLP CHEZ LA MERE A LA NAISSANCE.**

Notre étude a mis en évidence des facteurs significativement associés au choix de la mère de réaliser ou pas un DLP :

- **La Présence d'une Pathologie Pré-existante chez la Mère :** La présence d'une pathologie chronique nécessitant un traitement médical avant la grossesse chez la mère influence significativement le choix d'AM après l'accouchement ( $p < 0,001$ ). La présence d'une pathologie influencerait la mère à choisir un AA dans 75% des cas. En revanche l'absence de pathologie favoriserait le choix d'AM sous forme de DLP dans 71% des cas. Cette association entre la pathologie de la mère et son choix de ne pas effectuer un DLP pourrait être une conséquence de la fatigue et de la lourdeur des symptômes liés à sa pathologie, mais souvent aussi parce que la mère était mal informée sur la compatibilité de son traitement avec un allaitement maternel sous forme de DLP (30).

Notre étude a objectivé 2 facteurs à la limite de la significativité et qui auraient été significativement liés au choix de DLP si la puissance de notre échantillon était plus importante :

- **Le Type de Grossesse:** Selon que la grossesse est unique ou multiple, le choix de la mère d'allaiter ou pas va être probablement influencé ( $p = 0,056$ ). Les grossesses de singletons sont liées à un taux d'AA élevé : 88% versus 66% d'AM. Cet effet n'était pas observé dans l'étude de l'hôpital Antoine-Béclère qui trouvait que les NN issus de grossesses multiples n'étaient pas allaités de façon différente que ceux issus de grossesses simples (57,1% versus 59,1% pour les grossesses uniques) (10). Cependant, une étude australienne rapporte une relation négative entre les grossesses multiples et le taux d'AM (48).

- **L'Anesthésie utilisée pendant l'Accouchement** : Le type d'anesthésie pendant l'accouchement pourrait être probablement lié au choix que la mère va faire par rapport à l'AM ( $p = 0,059$ ). Dans notre population, l'ALR serait plus liée à un choix favorable d'AM/DLP: 81% versus 58% d'AA. En revanche l'AG serait plus liée au choix d'AA : 42% versus 19% de DLP. Nous pourrions expliquer ce phénomène par le fait que l'AG occulte l'évènement de la naissance à la mère, d'autant plus qu'elle est souvent réalisée dans des situations d'urgences extrêmes rendant la mère moins réceptive à la possibilité d'AM sous forme de DLP.

**Résultat 3: DES FACTEURS LIES POSITIVEMENT AU CHOIX D'AM/DLP A LA NAISSANCE ONT ETE DECRITS DANS D'AUTRES ETUDES MAIS SANS CORRELATION SIGNIFICATIVE DANS NOTRE POPULATION.**

Il existe des facteurs que nous avons testés dans notre étude sans objectiver un lien quelconque avec le choix d'AM/DLP chez la mère (cf. Tableaux annexes), ceci est peut-être dû à la puissance de l'étude :

- **La Parité:** certaines études ont démontré que la primiparité était associée à un meilleur taux d'AM à la naissance en cas de prématurité (10) (47).
- **L'Age Maternel:** L'âge maternel élevé a été également décrit comme facteur positif dans plusieurs études (10) (47). Une étude écossaise, comparant des mères de plus de 40 ans avec celles de moins de 20 ans (10), et une étude australienne (48) comparant les femmes de moins de 25 ans aux autres femmes avaient démontré que les femmes plus âgées avaient plus souvent tendance à allaiter leur enfant. Mais nous n'avons pas observé ce lien dans notre étude.
- **Le Tabagisme de la Mère et les Habitudes Toxiques:** Dans notre population le taux de tabagisme maternel est très faible : il est de 5% dans le groupe des mères « DLP » et de 0% dans le groupe des mères « Pas de DLP », c'est pour cette raison que nous avons regroupé l'ensemble des habitudes toxiques pour l'analyse statistique. Nous n'avons pas observé de relation significative entre les habitudes toxiques de la mère et le choix d'allaitement. Par ailleurs, l'impact négatif du tabagisme maternel sur la pratique de l'AM a été largement démontré d'abord chez les NN à terme (37) (49), puis chez les enfants grands prématurés, dans une étude danoise datant de 2010 qui avait rapporté des taux d'AM à la sortie d'hospitalisation inférieurs chez les mères fumeuses (40).

- **La Notion de PMA:** Dans notre population, 33 grossesses sur 175 sont issues de PMA : 29 du groupe « DLP » et 4 du groupe « pas de DLP ». Ce qui représente 19% de l'ensemble des grossesses, ce taux dépasse celui de l'hôpital Antoine-Béclère qui est proche de 17% en 2009-2010 et qui mettait en évidence un taux d'AM significativement supérieur chez les enfants issus de PMA (70,3% versus 55,8% avec  $p < 0,05$ ), ce résultat était confirmé antérieurement en 2008 par une étude menée dans le même centre (10). D'autres études (50) ont rapporté, au contraire, une plus grande difficulté d'AM dans la catégorie de mères qui ont procréé à l'aide de PMA. Dans notre population, nous n'avons pas mis en évidence une différence significative en faveur de la PMA.
  
- **La Voie d'Accouchement:** Dans notre population, nos résultats n'ont pas mis en évidence de différence significative pour les taux d'AM/DLP en fonction de la voie d'accouchement. En revanche, ce lien a été démontré dans d'autres études(48).
  
- **Le Mode de Vie des Parents:** Une association significative entre le statut marital et la pratique de l'AM des grands prématurés a été observée dans l'étude réalisée dans le CHU d'Amiens (37). Cette association a été également rapportée dans une étude américaine publiée en 2003 et portant sur une population de NN hospitalisés en réanimation néonatale (NN à terme et prématurés confondus)(51). Dans notre étude, nous n'avons pas observé ce lien.
  
- **Le Terme de Naissance:** D'autres études ont montré que le taux d'AM et l'âge gestationnel sont inversement proportionnels (2), plus le terme de naissance est petit plus le taux d'AM est élevé. Dans notre étude, nous n'avons pas mis en évidence un tel lien, mais il est vrai que notre taux d'allaitement est de toute façon très élevé.
  
- **La Catégorie Socio-professionnelle de la Mère:** L'impact positif du niveau socio-économique élevé de la mère sur le taux d'AM a été démontré dans la population dans grands prématurés du Nord de l'Europe (40) (52).

Les autres facteurs que nous avons testés sans trouver de corrélation avec le choix d'AM/DLP à la naissance sont (cf. Tableaux Annexes) :

- **Les Caractéristiques Néonatales (cf. Annexe 1):** Le type de prématurité, le lieu de naissance, le sexe, le terme et le poids de naissance, le score d'Apgar à 5 minutes, la notion de pathologie congénitale.
- **Les Caractéristiques Maternelles (cf. Annexe 2):** L'antécédent d'AM, le nombre d'hospitalisations pendant la grossesse, les pathologies gravidiques, les notions de DAN et de TIU, les complications du post-partum immédiat (HPP, rétention placentaire).
- **Les Caractéristiques Socio-démographiques (cf. Annexe 3):** L'origine géographique des parents et leur niveau intellectuel.



**Résultat 4: L'ABSENCE DE DIFFERENCE SIGNIFICATIVE ENTRE LES 2 SOUS-GROUPES D'ENFANTS DE MERES « DLP CERTAIN » ET « DLP INCERTAIN », CONCERNANT LE DEROULEMENT DE L'HOSPITALISATION.**

L'analyse des facteurs liés aux enfants pendant leurs séjours en Néonatalogie n'a pas mis en évidence d'association significative entre le taux d'oxygénéodépendance à 28 jours de vie, le recours à une intervention chirurgicale, la survenue d'ECUN, l'instabilité hémodynamique et les complications neurologiques, et l'appartenance de l'enfant à l'un ou l'autre des sous-groupes des mères.

Ces données nous confirment que les facteurs influençant l'issue de l'AM/DLP dans ces 2 sous-groupes de mères sont en dehors du déroulement de séjour de l'enfant pendant son hospitalisation. Ce résultat est similaire à celui de l'étude réalisée au CHU d'Amiens en 2009-2011 (37), et à celui de l'étude suédoise qui ne rapportaient pas d'association significative entre la survenue de complications liées à la prématurité et le taux de sevrage d'AM avant 6 mois (52).

**Résultat 5: UN DELAI D'ATTENTE IMPORTANT AVANT QUE L'ENFANT HOSPITALISE PUISSE CONSOMMER LE LAIT DE SA MERE.**

Dans le sous-groupe de mères « DLP certain », le délai de la première délivrance à l'enfant est de 16 jours. Sur 160 enfants, 35 n'ont pas reçu le lait pasteurisé de leurs mères: 23 enfants ont reçu le lait cru de leurs mères directement avant de profiter du lait pasteurisé et 12 sont sortis avant les résultats de conformité.

Dans le sous-groupe de mères « DLP incertain », le délai de la première délivrance à l'enfant est de 14 jours, mais ceci ne concerne qu'un seul enfant sur 26. En effet dans ce groupe, 25 enfants n'ont pas reçu le lait de leurs mères après sa pasteurisation, 9 parmi ces enfants ont reçu directement le lait cru de leurs mères.

Ce délai important de la première délivrance est dû essentiellement au délai de départ de la première pasteurisation dont la médiane est de 9 jours dans le sous-groupe « DLP certain » et de 13 jours dans celui du « DLP incertain ».

Pour envoyer une première pasteurisation, il faut un minimum de 100ml du lait maternel tiré, ce qui veut dire qu'au moins un volume de 100ml du lait de mère tiré et cumulé n'est atteint qu'au 9<sup>ème</sup> jour du post-partum dans le sous-groupe « DLP certain » et qu'au 13<sup>ème</sup> jour dans celui du « DLP incertain ». Alors que l'objectif des recommandations vise à ce que la mère arrive à tirer 500ml/j à J6-J7 et 750ml/j à J10.

Ce qui nous amène à la conclusion suivante : Si les mères de notre population arrivaient au volume recommandé du lait tiré à la première semaine, notre délai de pasteurisation serait beaucoup plus court car la mère aurait certainement atteint les 100ml dès les premiers jours du post-partum.

La diminution du délai de pasteurisation est importante non seulement pour que l'enfant reçoive le lait de sa mère -qui répond le plus à ses propres besoins- dans un délai raisonnable mais aussi pour continuer à motiver la mère et à réduire la consommation du lait de lactarium utilisé pendant cette période.

Notre délai de consommation est plus important que celui de l'étude d'Antoine-Béclère qui est de 10 jours (10).

La réduction des délais de consommation n'est pas une chose facile car elle se confronte à :

- **Une Physiologie Complexe:** La prématurité s'accompagne d'une glande mammaire immature, ce qui rend la stimulation de la lactation encore plus laborieuse face au stress et à la douleur de la mère qui inhibent le réflexe d'éjection (31) , sans oublier tous les facteurs de risque de retard de montée laiteuse fréquemment retrouvés dans la situation de grossesses à risques compliquées de prématurité (diabète, hypertension artérielle, Pré-éclampsie, Menace d'Accouchement Préaturé avec allongement prolongé de la mère, hémorragie du post-partum etc.) (10).
  
- **Une Lourdeur Institutionnelle:** La synchronisation entre les différents intervenants autour du DLP (sages-femmes, pédiatres, personnel de Néonatalogie, personnel des SDC qui fournit le matériel et les tire-laits aux mères) pour prescrire les sérologies et les autorisations nécessaires au DLP, prend toujours un délai important : entre 3 à 4 jours après la naissance, ce délai est sûrement dû à une charge de travail importante et à une organisation qui ne place pas le DLP parmi les priorités après l'accouchement de la mère. En effet, la femme ayant accouché, la priorité est orientée vers la stabilité de l'état de son enfant avant de pouvoir lui parler du DLP.  
 Le délai de conformité après la pasteurisation est de 5 jours (sous-groupe « DLP certain ») à 6 jours (sous-groupe « DLP incertain »). Ce délai est dépendant d'un laboratoire dont l'organisation nous échappe, nous essayons actuellement de sensibiliser le laboratoire afin de réduire cette durée.
  
- **La Disponibilité des Tire-lait:** Une des raisons du non démarrage précoce de la lactation évoquée par le personnel du service des SDC, est la non disponibilité des tire-lait et leur nombre insuffisant. En Néonatalogie, quelques tire-lait différents peuvent poser problème au personnel mais ils doivent être utilisés dans des problématiques particulières.
  
- **Un Entretien de Lactation Tardif:** Dans notre population, l'entretien avec la référente en lactation visant à donner les informations pratiques de la mise en place de lactation et à anticiper les éventuelles difficultés pour mieux accompagner les

mères, se produit au 2<sup>ème</sup> jour selon la médiane des 2 sous-groupes « DLP certain » et « DLP incertain ». Cet entretien serait plus bénéfique s'il était programmé plus tôt avant l'accouchement et aiderait les mères à anticiper ce retard de mise en place de lactation en les informant sur l'avantage de la stimulation précoce dans les 6 premières heures (33) et en les initiant à l'expression manuelle qu'elles peuvent commencer immédiatement après l'accouchement. Friedman et al. ont étudié l'impact de la consultation prénatale sur l'AM en cas de situation de prématuré et ont démontré que les enfants de mères ayant eu une consultation prénatale recevaient du lait maternel significativement plus longtemps aussi bien pendant l'hospitalisation qu'après la sortie (53).

- **Un Délai Tardif de la Première Délivrance à l'Enfant:** Par conséquent, l'envoi tardif à la pasteurisation par manque de volume tiré de lait de mère suffisant et le délai de conformité incompressible du fait de sa dépendance d'un service externe, retarde voire annule la première administration à l'enfant du lait de sa mère, si celui-ci est transféré ou sorti avant les résultats de conformité. Ce délai a également des répercussions négatives sur le projet de DLP plus essentiellement chez les mères qui exprimaient un choix ambivalent à la naissance (sous-groupe de mères « DLP incertain »).

**Résultat 6: UNE PRODUCTION LACTÉE ET UNE ISSUE D'AM SOUS FORME DE DLP DIFFÉRENTS SELON L'APPARTENANCE À L'UN OU L'AUTRE DES SOUS-GROUPES DES MÈRES « DLP CERTAIN » ET « DLP INCERTAIN ».**

La production lactée chez les mères appartenant au sous-groupe «DLP certain » est 5 fois plus importante que celle des mères du sous-groupe « DLP incertain ». Cela pourrait être dû au fait que les mères appartenant à ce sous-groupe tirent moins leur lait car elles sont moins motivées. Il est évident que les mères appartenant au sous-groupe « DLP incertain » sont plus vulnérables et nécessiteraient donc plus d'attention et d'accompagnement.

En effet, une production lactée insuffisante décourage les mères et les incite à moins en moins à tirer leur lait et à entretenir leur lactation. L'installation d'un cercle vicieux par la suite les amène à arrêter le DLP et donc l'AM.

Parmi les raisons d'arrêt d'AM/DLP, ces mères évoquent la fatigue, le côté non pratique du DLP et l'insuffisance de la production lactée.

## II]. RESULTATS DE L'ETUDE QUALITATIVE

### **Résultat 7: MISE EN EVIDENCE DE DISCORDANCES DANS NOS PRATIQUES AU SUJET DU DLP.**

Malgré le fait que 60% des sages-femmes interrogées connaissent le bénéfice d'une installation précoce du tire-lait chez la mère dès J0. Notre étude auprès des mères en Néonatalogie, montre que cela n'a été respecté que dans 7% des cas.

Ce qui prouve la connaissance de la majorité des sages-femmes des recommandations en vigueur concernant le DLP en cas de prématurité, ou de situation d'hospitalisation de l'enfant en service de Néonatalogie. Uniquement 51% des sages-femmes conseillent aux mères de tirer leur lait 6 à 8 fois par 24 heures y compris la nuit. Ce résultat corrobore avec le résultat des mères qui tirent régulièrement leur lait en Néonatalogie et qui est de 52%.

Le sujet de DLP a été abordé avec les mères après l'accouchement dans 88% des cas, 83% des sages-femmes interrogées pensent que le moment optimal pour l'abord du sujet est en suites de couches (78% uniquement si l'état de l'enfant est stable et 5% quel que soit l'état de l'enfant).

Uniquement 11% des sages-femmes ont bénéficié de la formation concernant le DLP, malgré le fait que 76% d'entre elles étaient au courant de son existence.

Ces résultats montrent que nous devons poursuivre la formation du personnel médical et paramédical concernant le DLP, et peut être l'envisager sous d'autres formes moins contraignantes comme des notes de services ou des informations passées pendant les staffs obstétrico-pédiatriques, ou l'intervention régulière des référentes d'allaitement de la Néonatalogie dans l'unité d'hospitalisation des grossesses pathologiques.

Mais, il est important de souligner que le meilleur garant d'une prise en charge conforme aux recommandations actuelles reste la motivation des sages-femmes qui ne peut être acquise que par une meilleure communication autour de l'importance du DLP dans la population des grands prématurés, une communication qui doit débiter dès la formation initiale des sages-femmes, leur offrant d'efficaces connaissances pour pallier aux carences observées dans le domaine de l'Allaitement Maternel en particulier chez le grand prématuré.

### **III]. LIMITES DE L'ETUDE**

Notre étude aurait gagné en puissance si elle avait continué à inclure un plus grand nombre de mères et d'enfants surtout dans le groupe des mères ne souhaitant pas réaliser un DLP.

Par ailleurs, Notre étude étant monocentrique, nos résultats sont non extrapolables à la population générale. L'extension de l'étude à d'autres centres hospitaliers d'Ile-de-France permettrait sans doute de refléter plus précisément la situation actuelle du DLP chez les NN grands prématurés dans cette région.

Il aurait été également intéressant de poursuivre le suivi des enfants et des mères inclus après la sortie pour évaluer le taux d'AM à 6 mois de vie comme recommandé par l'OMS.

### **IV. PERSPECTIVES ET PISTES D'AMELIORATION**

Malgré nos meilleurs résultats, notre travail souligne les efforts nécessaires pour mieux accompagner les mères de grands prématurés dans leur projet de DLP.

La mise en place d'une stratégie flexible et moins contraignante pour les sages-femmes permettrait d'uniformiser notre discours et de mieux favoriser la mise en place de la lactation.

L'inclusion des psychologues et des assistantes sociales dans nos formations, pourrait aussi nous donner d'autres visions sur les difficultés auxquelles ces mères sont confrontées.

Pour mieux sensibiliser les mères en situation à risque de grande prématurité, il serait plus judicieux qu'elles rencontrent la référente en lactation pendant leur hospitalisation et non après l'accouchement.

Afin de diminuer le délai d'expression, d'autres techniques plus simples comme l'expression manuelle dans les premières heures et le don de colostrum, peuvent être montrées aux mères.

# CONCLUSION



Le taux d'AM dans notre population de NN prématurés est élevé par rapport aux taux d'autres études nationales et internationales. L'appartenance géographique à la population d'Ile-de-France, la durée de séjour de la mère en SDC, le programme NIDCAP et l'inscription de notre Maternité dans une politique intérieure favorable au DLP, peuvent expliquer ce résultat.

Dans notre étude, le choix de la mère de réaliser un DLP était favorablement associé à l'absence d'une pathologie chronique chez la mère, à la grossesse multiple et à l'anesthésie locorégionale pendant l'accouchement. Par ailleurs, d'autres facteurs décrits dans la littérature comme ayant une influence positive sur le taux d'AM/DLP en cas de prématurité, comme la primiparité et le niveau d'étude élevé de la mère, n'étaient pas significativement associés au DLP dans notre population.

Grâce au caractère prospectif de notre étude, nous avons pu identifier 2 sous-groupes dans le groupe des mères qui avaient souhaité de s'investir dans un projet de DLP après la naissance de leurs enfants. Nous avons pu également démontrer que l'issue de ce projet à un mois de vie de l'enfant et à sa sortie dépend fortement de l'appartenance de la mère à l'un ou l'autre des sous-groupes. En effet, les mères appartenant au sous-groupe « DLP incertain » produisent moins de lait au cours de l'hospitalisation de leurs enfants et abandonnent leur projet d'allaitement dans 88% des cas en fin d'hospitalisation, versus 15% d'arrêt d'allaitement chez les mères qui appartiennent au sous-groupe « DLP certain ». Ce constat nous pousse à réfléchir à des moyens de soutien et d'accompagnement plus adaptés pour les mères susceptibles d'appartenir à la catégorie du sous-groupe « DLP incertain ».

Nous avons pu souligner également, l'importance de notre délai de consommation du lait de mère par l'enfant hospitalisé, ce qui implique une consommation importante du lait de Lactarium pendant cette durée et engage un coût supplémentaire pour notre institution hospitalière.

Notre enquête auprès des sages-femmes a montré que malgré le fait que la grande majorité d'entre elles étaient au courant de la disponibilité des formations, uniquement un nombre très restreint a pu les suivre. Ce qui nous pousse à réfléchir à des moyens de formations plus motivants.

Nous arrivons donc à la conclusion que malgré notre très bon taux d'AM/DLP dans la catégorie très fragile des grands prématurés de moins de 32SA et/ou faisant un poids de moins de 1500g à la naissance, nos pratiques doivent être améliorées en soutenant de façon plus efficace l'initiation au DLP chez les mères souhaitant s'investir dans ce projet, ainsi que sa persistance au cours de l'hospitalisation de l'enfant et au moment de sa sortie.

# **BIBLIOGRAPHIE**

1. Service recommandations et références professionnelles. Recommandations pour la pratique clinique: Allaitement maternel, mise en oeuvre et poursuite dans les 6 premiers mois de vie de l'enfant. ANAES; 2002. [Date de consultation: 03/04/2014]. URL du Site: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Allaitement\\_recos.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Allaitement_recos.pdf)
2. Vessière-Varigny M, Garlantézec R, Gremmo-Feger G, Collet M, Sizun J. Breastfeeding in a population of preterm infants: a prospective study in a university-affiliated hospital. *Arch Pédiatrie Organe Off Société Fr Pédiatrie*. 2010 Oct;17(10):1416–24.
3. Delaitre, C., Missonnier, L., Euphémie, S., Noirat, M., Potrisa, P. Réalisation pratique du don de lait dirigé : bébés prématurés–lait de mère : un atout indispensable, un enjeu pour l'avenir, des contraintes à respecter. *J Pediatr Pueric*. 2004;17(5):p278–82. 5p.
4. FAURY D. Approvisionnement en lait humain des grands prématurés dans les services de néonatalogie de type 2B et 3 en Île-de-France. [Date de consultation: 15/05/2014]. URL du Site: <http://documentation.ehesp.fr/memoires/2012/misp/faury.pdf>
5. Nobre, R., Aubry, S., Rembes, S., Lachie, N. Le lactarium. *J Pediatr Pueric*. 1999;12(3):159–63.
6. Durandy A. Development of specific immunity in prenatal life. *Arch Pédiatrie Organe Off Société Fr Pédiatrie*. 2001 Sep;8(9):979–85.
7. Lachassinne E, Letamendia-Richard E, Gaudelus J. Epidemiology of nosocomial infections in neonates. *Arch Pédiatrie Organe Off Société Fr Pédiatrie*. 2004 Mar;11(3):229–33.
8. Lieou, A.-E., Jabaud-Gazin, G., Patkai, J., Jarreau, P.-H., Dauphin, A., Lemare, F. Nutrition care of the preterms neonates: current issue. *J Pharm Clin*. 2008;27(1):11–7.
9. Uauy RD, Fanaroff AA, Korones SB, Phillips EA, Phillips JB, Wright LL. Necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants: biodemographic and clinical correlates. National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. *J Pediatr*. 1991 Oct;119(4):630–8.
10. Roussel C, Razafimahefa H, Shankar-Aguilera S, Durox M, Boileau P. Maternal factors influencing breastfeeding on a neonatal intensive care unit. *Arch Pédiatrie Organe Off Société Fr Pédiatrie*. 2012 Jun;19(6):663–9.
11. Henderson G, Craig S, Brocklehurst P, McGuire W. Enteral feeding regimens and necrotising enterocolitis in preterm infants: a multicentre case-control study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2009 Mar;94(2):F120–3.
12. Quigley M, McGuire W. Formula versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;4:CD002971.
13. Schanler RJ, Shulman RJ, Lau C. Feeding strategies for premature infants: beneficial outcomes of feeding fortified human milk versus preterm formula. *Pediatrics*. 1999 Jun;103(6 Pt 1):1150–7.
14. Hylander MA, Strobino DM, Dhanireddy R. Human milk feedings and infection among very low birth weight infants. *Pediatrics*. 1998 Sep;102(3):E38.

15. Vohr BR, Poindexter BB, Dusick AM, McKinley LT, Higgins RD, Langer JC, et al. Persistent beneficial effects of breast milk ingested in the neonatal intensive care unit on outcomes of extremely low birth weight infants at 30 months of age. *Pediatrics*. 2007 Oct;120(4):e953–9.
16. Fily A, Pierrat V, Delporte V, Breart G, Truffert P, EPIPAGE Nord-Pas-de-Calais Study Group. Factors associated with neurodevelopmental outcome at 2 years after very preterm birth: the population-based Nord-Pas-de-Calais EPIPAGE cohort. *Pediatrics*. 2006 Feb;117(2):357–66.
17. Vohr BR, Poindexter BB, Dusick AM, McKinley LT, Wright LL, Langer JC, et al. Beneficial effects of breast milk in the neonatal intensive care unit on the developmental outcome of extremely low birth weight infants at 18 months of age. *Pediatrics*. 2006 Jul;118(1):e115–23.
18. Singhal A, Lucas A. Early origins of cardiovascular disease: is there a unifying hypothesis? *Lancet Lond Engl*. 2004 May 15;363(9421):1642–5.
19. Singhal A, Cole TJ, Fewtrell M, Lucas A. Breastmilk feeding and lipoprotein profile in adolescents born preterm: follow-up of a prospective randomised study. *Lancet Lond Engl*. 2004 May;363(9421):1571–8.
20. MOULIN Géraldine. Enjeux psychiques de la très grande prématurité: Approche psychosomatique. Lumière Lyon 2 ; 2010. [Date de consultation: 03/06/2015]. URL du Site: [http://theses.univ-lyon2.fr/documents/lyon2/2010/moulin\\_g#p=0&a=title](http://theses.univ-lyon2.fr/documents/lyon2/2010/moulin_g#p=0&a=title)
21. Direction générale de la santé, Sous-direction de la santé des populations, Bureau des âges de la vie et des populations. Circulaire DGS/SP 2 n° 97-785 du 16 décembre 1997 relative au don de lait personnalisé d'une mère à son enfant hospitalisé et rappel des dispositions en vigueur en matière d'allaitement maternel. [Date de consultation: 03/08/2014]. URL du Site: <http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/1998/98-03/a0030114.htm>
22. Définition de la Pasteurisation. Futura Sciences. [Date de consultation: 03/07/2015]. URL du Site: <http://www.futura-sciences.com/magazines/sante/infos/dico/d/nutrition-pasteurisation-13574/>
23. BRUDERER Céline. Balance Bénéfice/Risque du don de lait cru aux prématurés de petits poids de naissance. Université de Strasbourg, Ecole de Sages-Femmes de Strasbourg; 2014 p. 60. [Date de consultation: 03/06/2015]. URL du Site: [https://publicationtheses.unistra.fr/public/memoires/2014/med/2014\\_bruderer\\_celine.pdf](https://publicationtheses.unistra.fr/public/memoires/2014/med/2014_bruderer_celine.pdf)
24. Association des Lactariums de France (ADLF). [Date de consultation: 03/03/2014]. URL du Site: <http://sdp.perinat-france.org/ADLF/>
25. Menon G, Williams TC. Human milk for preterm infants: why, what, when and how? *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2013 Nov;98(6):F559–62.
26. Silvestre D, Ruiz P, Martínez-Costa C, Plaza A, López MC. Effect of pasteurization on the bactericidal capacity of human milk. *J Hum Lact Off J Int Lact Consult Assoc*. 2008 Nov;24(4):371–6.
27. Van Gysel M, Cossey V, Fieuws S, Schuermans A. Impact of pasteurization on the antibacterial properties of human milk. *Eur J Pediatr*. 2012 Aug;171(8):1231–7.

28. Ewaschuk JB, Unger S, Harvey S, O'Connor DL, Field CJ. Effect of pasteurization on immune components of milk: implications for feeding preterm infants. *Appl Physiol Nutr Metab Physiol Appliquée Nutr Métabolisme*. 2011 Apr;36(2):175–82.
29. Gremmo-Feger G. Allaitement des prématurés. *Allaiter Aujourd'hui* N° 86, LLL France. 2011. [Date de consultation: 08/07/2015]. URL du Site: <http://www.lllfrance.org/1611-aa-86-allaitement-des-prematures>
30. Gremmo-Feger G. L'allaitement de l'enfant prématuré. *Allaiter Aujourd'hui, Co-Naitre*. Juin 2002. [Date de consultation: 05/06/2015]. URL du Site: <http://www.co-naitre.net/articles/allaitementpremaGGF.pdf>
31. Stanford MEDICINE. Maximizing Milk Production with Hands On Pumping. [Date de consultation: 03/05/2015]. URL du Site: <http://newborns.stanford.edu/Breastfeeding/MaxProduction.html>
32. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Données scientifiques relatives aux dix conditions pour le succès de l'Allaitement. Département Santé et Développement de l'Enfant et de l'Adolescent; 1999. [Date de consultation: 03/04/2015]. URL du Site: [http://www.who.int/nutrition/publications/evidence\\_ten\\_step\\_fre.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/evidence_ten_step_fre.pdf)
33. Nyqvist KH, Häggkvist A-P, Hansen MN, Kylberg E, Frandsen AL, Maastrup R, et al. Expansion of the ten steps to successful breastfeeding into neonatal intensive care: expert group recommendations for three guiding principles. *J Hum Lact Off J Int Lact Consult Assoc*. 2012 Aug;28(3):289–96.
34. TURCK Dominique, RAZANAMAHEFA Landy, DAZELLE Cécile, GELBERT Nathalie, GREMMO-FEGER Gisèle, MANELA Alfred, et al. Plan d'action: Allaitement maternel. *Médecine Nutr*. 2010;46(3-4).
35. Omarsdottir S, Casper C, Akerman A, Polberger S, Vanpée M. Breastmilk handling routines for preterm infants in Sweden: a national cross-sectional study. *Breastfeed Med Off J Acad Breastfeed Med*. 2008 Sep;3(3):165–70.
36. GERVILLE-REACHE Léo, COUALLIER Vincent. Echantillon représentatif (d'une population finie): Définition statistique et Propriétés. 2011. [Date de consultation: 03/07/2015]. URL du Site: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00655566/document>
37. Barois J, Grognet S, Tourneux P, Leke A. Maternal and neonatal factors associated with successful breastfeeding in very preterm infants. *Arch Pédiatrie Organe Off Société Fr Pédiatrie*. 2013 Sep;20(9):969–73.
38. Merewood A, Brooks D, Bauchner H, MacAuley L, Mehta SD. Maternal birthplace and breastfeeding initiation among term and preterm infants: a statewide assessment for Massachusetts. *Pediatrics*. 2006 Oct;118(4):e1048–54.
39. Espy KA, Senn TE. Incidence and correlates of breast milk feeding in hospitalized preterm infants. *Soc Sci Med* 1982. 2003 Oct;57(8):1421–8.
40. Zachariassen G, Faerk J, Grytter C, Esberg B, Juvonen P, Halken S. Factors associated with successful establishment of breastfeeding in very preterm infants. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 2010 Jul;99(7):1000–4.

41. Bonet M, Blondel B, Agostino R, Combier E, Maier RF, Cuttini M, et al. Variations in breastfeeding rates for very preterm infants between regions and neonatal units in Europe: results from the MOSAIC cohort. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2011 Nov;96(6):F450–2.
42. CRN-DRASSIF. L'Allaitement Maternel en Ile-de-France. Expériences, Ressources. 2005.
43. Colaizy TT, Morriss FH. Positive effect of NICU admission on breastfeeding of preterm US infants in 2000 to 2003. *J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc.* 2008 Jul;28(7):505–10.
44. Alexandre C, Bomy H, Bourdon E, Truffert P, Pierrat V. Lactation counselling support provided to mothers of preterm babies who intend to breastfeed. Evaluation of an educational intervention in a level III perinatal unit. *Arch Pédiatrie Organe Off Société Fr Pédiatrie.* 2007 Dec;14(12):1413–9.
45. Nyqvist KH, Sjöden PO, Ewald U. The development of preterm infants' breastfeeding behavior. *Early Hum Dev.* 1999 Jul;55(3):247–64.
46. Als H, Lawhon G, Duffy FH, McAnulty GB, Gibes-Grossman R, Blickman JG. Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant. Medical and neurofunctional effects. *JAMA.* 1994 Sep 21;272(11):853–8.
47. Bonet M, Blondel B, Khoshnood B. Evaluating regional differences in breast-feeding in French maternity units: a multi-level approach. *Public Health Nutr.* 2010 Dec;13(12):1946–54.
48. Baxter J, Cooklin AR, Smith J. Which mothers wean their babies prematurely from full breastfeeding? An Australian cohort study. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 2009 Aug;98(8):1274–7.
49. Lepage M, Dumas L, Renaud L. Fight against tobacco and promote breastfeeding: a distinctive challenge. *Santé Publique Vandoeuve-Lès-Nancy Fr.* 2005 Dec;17(4):637–47.
50. Hammarberg K, Fisher JRW, Rowe HJ. Women's experiences of childbirth and post-natal healthcare after assisted conception. *Hum Reprod Oxf Engl.* 2008 Jul;23(7):1567–73.
51. Powers NG, Bloom B, Peabody J, Clark R. Site of care influences breastmilk feedings at NICU discharge. *J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc.* 2003 Jan;23(1):10–3.
52. Flacking R, Wallin L, Ewald U. Perinatal and socioeconomic determinants of breastfeeding duration in very preterm infants. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 2007 Aug;96(8):1126–30.
53. Friedman S, Flidel-Rimon O, Lavie E, Shinwell ES. The effect of prenatal consultation with a neonatologist on human milk feeding in preterm infants. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 2004 Jun;93(6):775–8.

# **ANNEXES**



**Annexe 1 : Tableau 9, Analyse des Caractéristiques Néonatales associées au choix du DLP en Maternité.**

CARACTERISTIQUES NEONATALES	DLP N (%)	Pas de DLP N (%)	p-value
Lieu de naissance			
In born	173 (93%)	16 (94%)	0,863
Out born	13 (7%)	1 (6%)	
	(186)	(17)	
Type de prématurité			
Spontanée	91 (49%)	7 (41%)	0,540
Induite	95 (51%)	10 (59%)	
	(186)	(17)	
Sexe			
Garçon	89 (48%)	8 (47%)	0,950
Fille	97 (52%)	9 (53%)	
	(186)	(17)	
Terme de Naissance			
Moyenne	29,6 SA	29,4 SA	0,829
	(186)	(17)	
Apgar à 5 min			
Inférieur à 7	30 (16%)	2 (13%)	0,757
Supérieur ou égal à 7	153 (84%)	13 (87%)	
	(183)	(15)	
Poids de naissance			
Moyenne	1190 g	1108 g	0,322
	(186)	(17)	
Pathologie Congénitale			
Présence	23 (12%)	3 (18%)	0,533
Absence	163 (88%)	14 (82%)	
	(186)	(17)	

**Annexe 2 : Tableau 10, Analyse des Caractéristiques Maternelles associées au choix de DLP en Maternité.**

CARACTERISTIQUES MATERNELLES	DLP N (%)	Pas de DLP N (%)	p-value
IMC de la mère avant la grossesse			
18,5 ≤ IMC ≤ 25	88 (60%)	9 (69%)	0,504
IMC <18,5 ou IMC > 25	59 (38%)	4 (31%)	
	(154)	(13)	
Antécédent d'Allaitement maternel			
Oui	58 (37%)	6 (37%)	0,950
Non	100 (63%)	10 (63%)	
	(158)	16	
Habitudes toxiques avant ou en début de grossesse			
Oui	(13) 8%	(0) 0%	0,234
Non	(146) 92%	(16) 100%	
	(159)	(16)	
Parité			
Primipare	95 (60%)	8 (50%)	0,450
Multipare	64 (40%)	8 (50%)	
	159	(16)	
Circonstances de conception			
Grossesse spontanée	130 (82%)	12 (75%)	0,509
PMA	29 (18%)	4 (25%)	
	(159)	(16)	
Pathologie gravidique			
Oui	121 (76%)	12 (75%)	0,922
Non	38 (24%)	4 (25%)	
	(159)	(16)	
Diagnostic anténatal+/-Amniocentèse			
Présence	23 (14%)	4 (25%)	0,266
Absence	136 (86%)	12 (75%)	
	(159)	(16)	
Nombre d'hospitalisations pendant la grossesse			
≤ 1	106 (67%)	12 (75%)	0,498
≥ 2	53 (33%)	4 (25%)	
	(159)	(16)	
Modalité d'admission			
Transfert in utéro	71 (45%)	7 (44%)	0,945
Autre moyen	88 (55%)	9 (56%)	
	(159)	(16)	
Voie d'accouchement			
Voie basse	55 35%	6 37%	0,816
Césarienne	104 65%	10 63%	
	159	16	
Survenue de complication en post-partum immédiat			
HPP ou autre complication	10 (7%)	1 (6%)	0,944
Aucune	139 (93%)	15 (94%)	
	(149)	(16)	

**Annexe 3 : Tableau 11, Analyse des Caractéristiques Socio-démographiques associées au DLP en Maternité.**

CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES	DLP N (%)	Pas de DLP N (%)	p-value
Age de la Mère			
Moyenne	33,1 ans (159)	33,4 ans (16)	0,774
Age du Père			
Moyenne	36,5 ans (131)	39,4 ans (16)	0,120
Mode de vie des Parents			
Vie en couple	137 (87%)	13 (81%)	0,499
Vie séparée	20 (13%) (157)	3 (19%) (16)	
Origine géographique du Couple			
Même origine	95 (66%)	10 (77%)	0,440
Origines différentes	48 (34%) (143)	3 (23%) (13)	
Origine géographique de la Mère			
France Métropolitaine et DOM-TOM	66 (42%)	9 (60%)	0,302
Afrique du Nord	27 (17%)	3 (20%)	
Afrique Sub-Saharienne	40 (25%)	3 (20%)	
Autre	25 (16%) (158)	0 (0%) (15)	
Origine géographique du Père			
France Métropolitaine et DOM-TOM	66 (46%)	7 (50%)	0,428
Afrique du Nord	24 (17%)	4 (29%)	
Afrique Sub-Saharienne	36 (25%)	3 (21%)	
Autre	17 (12%) (143)	0 (0%) (14)	
Niveau d'Etudes de la Mère			
≤ Baccalauréat	86 (56%)	12 (75%)	0,147
Licence, Master, Doctorat	67 (44%) (159)	4 (25%) (16)	
Niveau d'Etudes du Père			
≤ Baccalauréat	60 (44%)	9 (64%)	0,143
Licence, Master, Doctorat	77 (56%) (137)	5 (36%) (14)	

## Annexe 4 : Questionnaire distribué aux Mères réalisant un DLP en Néonatalogie. (1/2)



UNIVERSITÉ  
PARIS DESCARTES

Chère Madame, ce questionnaire anonyme concernant le don de lait maternel chez l'enfant prématuré né avant 32 SA et/ou pesant moins de 1500g à la naissance, a été conçu dans le cadre d'un mémoire de sage-femme, dans le but d'améliorer nos pratiques et notre prise en charge.

Merci d'avance pour votre contribution.

1. Quel âge avez-vous: .....
2. Quel est votre statut marital :
  - a. Mariée
  - b. En couple
  - c. Célibataire
  - d. Divorcée
3. Quel est votre niveau d'études : .....
4. Avez-vous déjà des enfants :
  - a. Oui
  - b. Non
- Si Oui, les aviez-vous allaités :
  - a. Oui
  - b. Non
5. A quel terme vous avez accouché (en semaines d'aménorrhée) : .....
6. Quel était le poids de votre enfant à la naissance (en grammes) : .....
7. Il s'agit de :
  - a. D'un enfant unique
  - b. De jumeaux
  - c. De triplets ou quadruplets
8. Quelle était votre voie d'accouchement :
  - a. Voie basse
  - b. Césarienne
9. A quel moment de votre grossesse on a abordé le sujet de don de lait avec vous :
  - a. Avant l'accouchement
  - b. Pendant l'accouchement
  - c. Après l'accouchement
10. Qui était le premier soignant qui avait abordé le sujet de don de lait avec vous (cochez une seule réponse) :
  - a. Pédiatre
  - b. Sage-femme
  - c. Infirmière
  - d. Auxiliaire de puériculture
11. Quels sont les soignants qui avaient parlé du sujet de don de lait avec vous (vous pouvez cocher plusieurs réponses) :
  - a. Pédiatre
  - b. Sage-femme
  - c. Infirmière
  - d. Auxiliaire de puériculture

## Annexe 4 : Questionnaire distribué aux Mères réalisant un DLP en Néonatalogie. (2/2)



UNIVERSITÉ  
PARIS DESCARTES

Chère Madame, ce questionnaire anonyme concernant le don de lait maternel chez l'enfant prématuré né avant 32 SA et/ou pesant moins de 1500g à la naissance, a été conçu dans le cadre d'un mémoire de sage-femme, dans le but d'améliorer nos pratiques et notre prise en charge.

Merci d'avance pour votre contribution.

12. Desquelles de ces informations nécessaires au don de lait, vous a-t-on parlé (vous pouvez cocher plusieurs réponses) :

- a. Règles d'hygiène
- b. Utilisation du tire-lait
- c. Fréquence d'utilisation du tire-lait
- d. Méthodes de conservation et de transport du lait tiré
- e. Un carnet pour noter l'heure et la quantité de lait tiré à chaque fois

13. Ces informations étaient sous quelle forme :

- a. Explications orales
- b. Documents écrits
- c. Les deux

14. Après votre accouchement, le tire-lait a été placé dans votre chambre :

- a. Le jour même de l'accouchement
- b. Le lendemain du jour de l'accouchement
- c. Un autre jour : .....

15. Combien de fois tirez-vous votre lait :

- a. Toutes les trois heures mais que pendant la journée
- b. Toutes les 3 heures même pendant la nuit (au moins une fois la nuit)
- c. De manière irrégulière. Si Oui, combien de fois par 24 heures : .....

16. Notez-vous l'heure et la quantité du lait tiré dans un carnet :

- a. Oui
- b. Non

Si Non, quelle est la raison :

- a. Parce que vous oubliez souvent
- b. Parce que vous ne voyez pas l'utilité de noter à chaque fois
- c. Autre raison : .....

17. Quel est votre degré de satisfaction de notre accompagnement :

- a. Très satisfaisant
- b. Satisfaisant
- c. Insatisfaisant
- d. Très insatisfaisant

Auriez-vous des demandes ou des suggestions pour améliorer notre prise en charge ?

.....

.....

.....

## Annexe 5 : Questionnaire distribué aux sages-femmes exerçant à la Maternité de Port-Royal.



UNIVERSITÉ  
PARIS DESCARTES

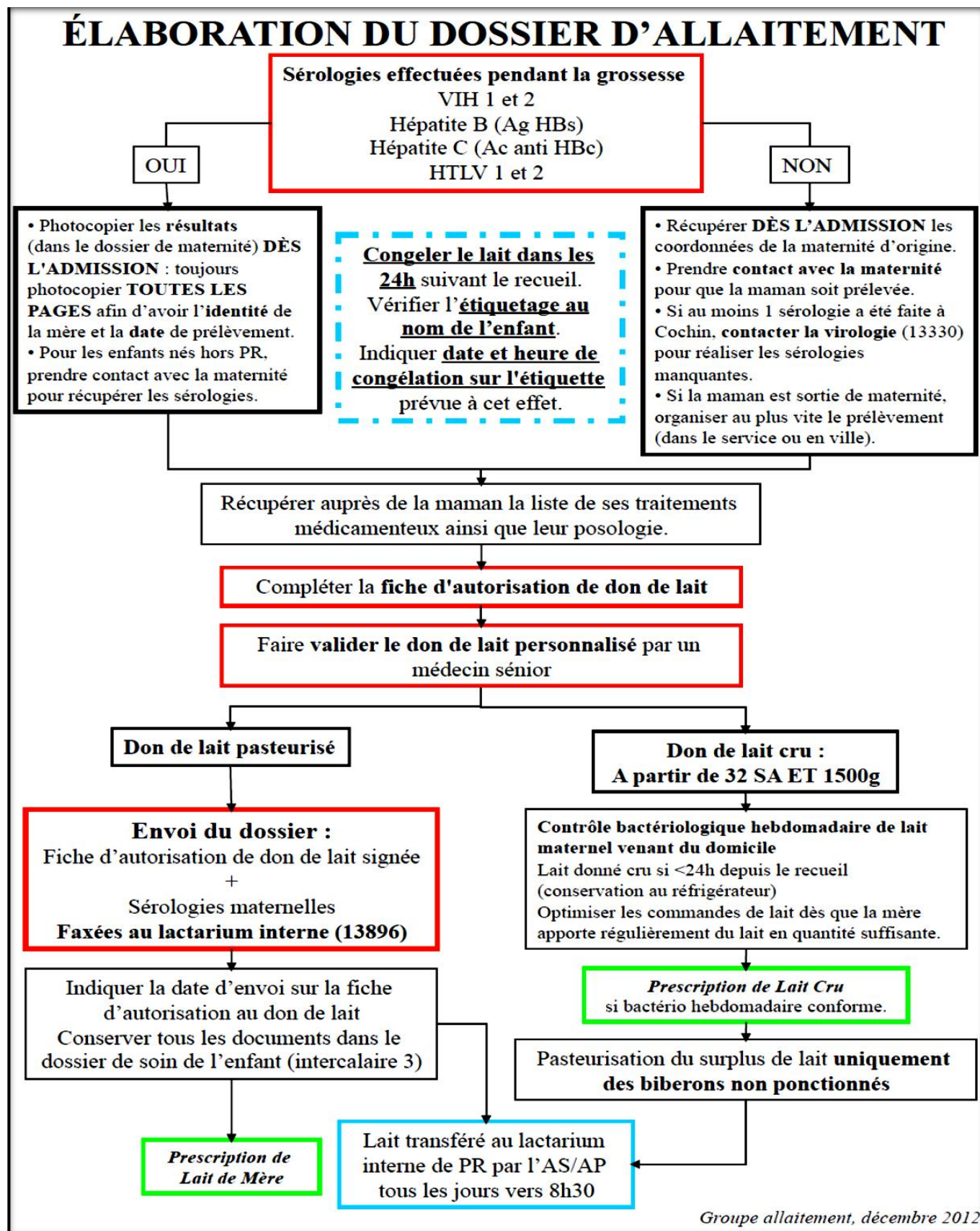
Ce questionnaire anonyme concernant le don de lait maternel chez l'enfant prématuré né avant 32 SA et/ou pesant moins de 1500g à la naissance, a été conçu dans le cadre d'un mémoire de sage-femme dans le but d'améliorer nos pratiques et notre prise en charge.  
Merci d'avance pour votre contribution.

1. Depuis combien de temps exercez-vous à Port-Royal ?
2. Savez-vous qu'il existe des formations à Port-Royal sur le don de lait de la mère à son enfant hospitalisé ?
  - a. OUI. Si, oui, vous en avez déjà eu ?
  - b. NON
3. Parlez-vous du don de lait chez une mère à risque de prématurité extrême (<32 SA) ou de grande hypotrophie (<1500g) avant l'accouchement (à l'admission aux urgences, en GHR, en SDN) ?
  - a. OUI
  - b. NON, Pourquoi ?
4. Selon vous, quel est le meilleur moment pour aborder le sujet de don de lait avec la mère ?
  - a. Avant l'accouchement : aux admissions aux urgences, en GHR.
  - b. En SDN pendant le travail.
  - c. En SDN en post-partum immédiat si l'état de l'enfant est stable.
  - d. En SDN en post-partum immédiat quelque soit l'état de l'enfant.
  - e. Après l'accouchement en SDC.
  - f. Après l'accouchement en Néonatalogie.
5. Prescrivez-vous systématiquement (par anticipation) les sérologies nécessaires au don de lait dès que vous êtes en face d'une situation à risque de prématurité extrême ou de grande hypotrophie ?
  - a. OUI
  - b. NON. Si Non, Pourquoi ?
6. Pour bien démarrer la lactation chez une mère dont l'enfant sera hospitalisé, quel est le moment propice pour qu'elle commence à tirer son lait :
  - a. J0
  - b. J1
  - c. J2
  - d. Un autre jour :

Pourriez-vous justifier votre réponse ? .....
7. Selon vous à quelle fréquence par 24 heures la mère doit tirer son lait pour permettre une meilleure installation de la lactation ?
8. Pensez-vous qu'informer les mères sur le don de lait pour leurs enfants hospitalisé est plus du ressort:
  - a. du pédiatre.
  - b. de la sage-femme.
  - c. de l'obstétricien.
  - d. de l'infirmière, de l'auxiliaire de puériculture.
  - e. de la référente en lactation.



**Annexe 6 : Processus d'élaboration du dossier de DLP à la Maternité de Port-Royal.**



## Annexe 7 : Note de service concernant les conditions du DLP à la Maternité de Port-Royal. (1/2)



<b>Don personnalisé de lait pasteurisé</b> <b>Sélection des donneuses</b> <i>Service de réanimation et médecine néonatale Hôpital Port Royal</i>		Réf. Révision: 1 Page 1 sur 3 Date :
<b>Mots clé :</b> don personnalisé ;.		
<b>Rédaction</b>	<b>Vérification – Approbation</b>	<b>Enregistrement</b>
Sophie Parat PH Responsable Lactarium	Groupe Allaitement Pr Pierre Henri Jarreau	Denis Matray Gestionnaire risque
Janvier 2013	Janvier 2013	

### 1. Objet

- Procédure définissant l'ensemble des conditions nécessaires pour que la mère puisse faire un don personnalisé dans le service de néonatalogie dans les conditions optimales de sécurité et de qualité.

### 1. Domaine d'application / Responsabilité

Infirmière référente en allaitement. Service de néonatalogie  
 Infirmière et auxiliaire de l'enfant. Aides soignants Service de néonatalogie  
 Médecins du service de néonatalogie  
 Sages-femmes de la maternité  
 Personnel du Lactarium

### 2. Définitions – Terminologie - Abréviations

Don personnalisé ou don de lait dirigé : le lait des mères effectuant un don personnalisé ou don de lait dirigé est strictement destiné à leur(s) propre(s) enfant(s) hospitalisé(s) en médecine néonatale.

### 3. Documents de référence

Décision du 3 Décembre 2007, définissant les règles de bonnes pratiques prévues à l'alinéa 3 de l'article L2323.1 du code de la santé publique  
 Arrêté du 25 Aout 2010 relatif aux tests de dépistage réalisés pour les dons de lait maternel et à leurs conditions de réalisation  
 HTLV1 et don de lait maternel. V. Rigourd, V. Meyer, F. Kieffer. Bull Soc Pathol Exot 2011; 104:205-208.

### 4. Documents associés

Autorisation au don de lait d'une mère à son enfant hospitalisé.



## Annexe 7 : Note de service concernant les conditions du DLP à la Maternité de Port-Royal. (2/2)

	<h3>Don personnalisé de lait pasteurisé</h3> <h4>Sélection des donneuses</h4> <p><i>Service de néonatalogie Hôpital Port Royal</i></p>	Réf : .../PT/.. Révision: 1 Page 3 sur 4 Date :
---	--	--

sérologies d'hépatites et même en cas de sérovaccination de l'enfant. La photocopie de l'ensemble de ces sérologies est placée dans le dossier don de lait maternel.

4. Lorsque ce dossier est complet, il est présenté à un médecin sénior du service, afin que celui-ci valide et signe l'autorisation de don de lait pasteurisé.
5. En cas de sérologie positive, le médecin s'assure auprès du laboratoire de la validité de ces tests, informe la patiente et l'incite à consulter en se mettant en lien avec l'accord de la patiente, avec son médecin. Il prévient le lactarium de la non qualification de la donneuse afin que les stock de laits soient détruits.

NB L'autorisation de don de lait cru dans le service de néonatalogie sera réservée aux enfants d'âge gestationnel  $\geq$  à 32 SA d'âge corrigé et de poids  $\geq$  1500 g (cf protocole lait cru).

## 7. Critères d'évaluation

Calcul du pourcentage de non conformités par trimestre et année

Volume de lait détruit par trimestre et par an

Analyse des causes de non-conformité du lait maternel


Nombre d'enfants allaités avec du lait pasteurisé maternel

## Annexe 8 : Note de Service concernant les règles de recueil de lait maternel à la Maternité de Port-Royal. (1/3)

<b>Groupe hospitalier</b> <b>Cochin</b> <b>Saint Vincent de Paul</b>	<h3 style="margin: 0;">Recueil de lait maternel</h3> <h3 style="margin: 0;">En milieu hospitalier</h3> <p style="margin: 10px 0 0 0;">Périméconceptologie, Périnatalogie, Gynécologie et Urologie</p>	RéfPCD/NeoNat/Mo/01 Révision: 0 Page 1 sur 3 Date : 04/10/10 
--	---	---

Mots clé : Lait maternel, recueil de lait, tire-lait

Rédaction	Vérification – Approbation	Enregistrement Cellule Qualité
<b>Groupe de travail (Cf. bas de page)</b>	<b>G. MORIETTE</b> Chef de service médecine néonatale  <b>C. BELHARIZI</b> Cadre paramédicale de pôle  <b>B. ROUYER – H. BLANCHARD</b> CSS et PH - EOH  <b>B. SCHERB</b> Coordinatrice générale des soins	<b>Denis MATRAY</b> Gestionnaire de risques
	04/10/10	10/03/11

Objet	Recueil aseptique du lait maternel afin d'alimenter son nouveau-né.
<b>Produits &amp; Matériels</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tire-lait électrique KITETT®.</li> <li>- Un flacon de sécurité non stérile à patiente unique.</li> <li>- Un set d'accessoires stériles à usage unique type BELDICO®, simple ou double pompage comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 ou 2 tétérilles</li> <li>- 1 ou 2 biberon(s) de 120 ml</li> <li>- 1 tuyau souple</li> <li>- 1 paire de gants non stériles</li> </ul> </li> <li>- Savon doux et papier absorbant à usage unique (UU) non stérile</li> <li>- Produit hydro-alcoolique (P.H.A.)</li> <li>- Nettoyant désinfectant de surface prêt à l'emploi</li> <li>- 1 lingette désinfectante pour matériel alimentaire</li> <li>- Une étiquette au nom de la mère ou de son enfant</li> <li>- Une étiquette spécifique « date et heure de recueil / date et heure de congélation/médicaments ».</li> <li>- Un réfrigérateur à + 4°C et/ou un congélateur à – 18°C dédié.</li> <li>- Contenant à déchets assimilables aux ordures ménagères (DAOM)</li> </ul>
<b>Documents de référence</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulaire DGS/SP2 n°97/785 du 16 décembre 1997 relative au don de lait personnalisé d'une mère à son enfant hospitalisé.</li> <li>- «Hygiène en pédiatrie», C.CLIN. Ouest, 2001.</li> <li>- Recommandations d'hygiène pour la préparation et la conservation des biberons», AFSSA., Juillet 2005.</li> <li>- Documents qualité Cochin : <ul style="list-style-type: none"> <li>Lavage et désinfection des mains par solution hydro-alcoolique – 2010</li> <li>Décontamination d'un tire-lait électrique Kitett® en milieu hospitalier - 2010</li> <li>Entretien des équipements en unité de pasteurisation - 2010</li> <li>Don de lait dirigé d'une mère à son enfant – 2010</li> <li>Evaluation du recueil de lait maternel</li> </ul> </li> </ul>
<b>Sécurité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tirer le lait 10mn le premier jour puis maximum jusqu'à l'arrêt de l'écoulement du lait les jours suivants (maximum 30 minutes) les jours suivants et au moins 6 fois par 24 heures.</li> <li>- Le lait se conserve 24 heures au réfrigérateur, passé ce délai, il doit être congelé à - 18°C</li> <li>- Le lait ne doit pas passer dans le flacon de sécurité,</li> </ul>

## Annexe 8 : Note de Service concernant les règles de recueil de lait maternel à la Maternité de Port-Royal. (2/3)

<b>Groupe hospitalier</b> <b>Cochin</b> <b>Saint Vincent de Paul</b>	<h3 style="margin: 0;">Recueil de lait maternel</h3> <h3 style="margin: 0;">En milieu hospitalier</h3> <p style="margin: 0;">Périconceptologie, Périnatalogie, Gynécologie et Urologie</p>	RéfPCD/NeoNat/Mo/01 Révision: 0 Page 2 sur 3 Date :04/10/10
--	--	--

### Réalisation de l'opération

### Pré-requis

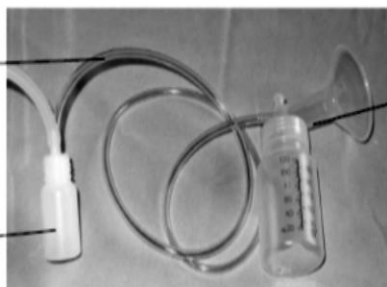
- Installation confortable de la maman.
- Local comprenant un point d'eau, porte et fenêtres fermées et préservant l'intimité de la maman.
- Brancher le tire-lait électrique.

### Recueil du lait

- Réaliser une hygiène des mains.
- Prendre le matériel à usage unique et le monter.
- Nettoyer les seins à l'eau et au savon doux avec les mains, rincer et sécher les seins en tamponnant avec du papier absorbant à UU non stérile.
- Tirer le lait, successivement sur les deux seins (possibilité d'utiliser un tire-lait avec un set d'accessoires stériles double pompage).
- Ne pas remplir le biberon de lait au-delà des 2/3 de sa capacité.
- Fermer le biberon avec le bouchon conservé dans le sachet d'accessoires durant le recueil, en veillant à ne pas toucher l'intérieur du biberon et du bouchon.
- Après le recueil, passer le biberon sous l'eau froide pendant quelques minutes.
- Essuyer le biberon à l'aide du papier absorbant à UU non stérile.
- Eliminer le matériel à usage unique dans le contenant à DAOM

Tuyau souple stérile à relier sur le flacon de sécurité.

Flacon de sécurité non stérile, à patiente unique, à relier au tire-lait électrique.



Dévisser le bouchon du biberon stérile.

Visser la tétérille stérile sur le biberon stérile de 120 ml sans toucher l'intérieur.

Identifier le biberon avec :  
 1 étiquette au nom de la mère ou de l'enfant  
 1 étiquette spécifique ci jointe:

**RECUEIL DU LAIT**  
 Date : -- / -- / -- Heure : -- h --  
**CONGELATION**  
 Date : -- / -- / -- Heure : -- h --  
 Médicaments :


#### 1. Conservation du lait tiré

- Immédiatement après refroidissement du lait recueilli, le conserver dans un réfrigérateur ou congélateur dédié
- Si le lait est destiné :
- A un don de lait cru : conservation au réfrigérateur à + 4°C. Il ne peut être administré à l'enfant que dans les 24 heures suivant le recueil.
  - A être congelé : conservation maximum 24 heures au réfrigérateur à + 4°C avant d'être congelé à - 18°C.

#### 2. Entretien du matériel

- Si le tire-lait est partagé

**Annexe 8 : Note de Service concernant les règles de recueil de lait maternel à la Maternité de Port-Royal. (3/3)**

<p>Groupe hospitalier Cochin Saint Vincent de Paul</p>	<p><b>Recueil de lait maternel En milieu hospitalier</b></p> <p>Périconceptologie, Périnatalogie, Gynécologie et Urologie</p>	<p>RéfPCD/NeoNat/Mo/01 Révision: 0 Page 3 sur 3 Date :04/10/10</p> 
	<p>Le flacon de sécurité doit être enlevé du tire-lait et conservé auprès de l'enfant. Le tire lait est décontaminé entre chaque usage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Si le tire-lait est dédié à la maman</b> Le flacon de sécurité peut être laissé sur le tire-lait. Le tire-lait est décontaminé au moins une fois par jour</li> </ul>	
<p><b>Eléments d'information</b></p>	<p>Des tire-laits sont à disposition des mamans d'enfants hospitalisés. <u>Affiches</u> : Décontamination des parois du tire lait - 2010 Décontamination du bloc moteur des tire-lait- 2010 Comment recueillir votre lait - 2010</p>	
<p><b>Destinataires</b></p>	<p>Médecins, sages-femmes, infirmières, puéricultrices, aides-soignantes, auxiliaires de puériculture, étudiants médicaux et paramédicaux sur délégation de l'infirmière en charge du malade.</p>	



**Annexe 9 : Extrait de l'Arrêté du 10 Février 1995 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des lactariums. (1/3)**

**ARRETE**

**Arrêté du 10 février 1995 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des lactariums**

NOR: SANP9500662A

Le ministre délégué à la santé, porte-parole du Gouvernement,

Vu les articles L. 184 et L. 185 du code de la santé publique ;

Sur proposition du directeur général de la santé,

**Article 1**

Les lactariums ont pour objet :

- la collecte du lait de femme ;
- le contrôle de son authenticité et de sa qualité ;
- son traitement ;
- son stockage ;
- sa distribution sur prescription médicale.

Les modalités d'exécution de ces missions sont décrites dans le guide de bonnes pratiques annexé au présent arrêté.

Les lactariums participent à la promotion de l'allaitement maternel.

**Annexe 9 : Extrait de l'Arrêté du 10 Février 1995 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des lactariums. (2/3)**

**Article 2**

Sont obligatoirement réalisés chez la donneuse les tests de dépistage de maladies transmissibles suivants :

Détection des anticorps anti-VIH 1 et anti-VIH 2 ;

Détection des anticorps anti-HTLV I et anti-HTLV II ;

Détection de l'antigène HBs ;

Détection des anticorps anti-HBc ;

Détection des anticorps anti-VHC.

Tous ces tests sont effectués indépendamment des dépistages qui ont pu être pratiqués pendant la grossesse. Pratiqués lors du premier don, ces tests sont renouvelés tous les trois mois pendant la durée du don du lait.

**Article 3**

Chaque lactarium est placé sous la responsabilité d'un médecin pédiatre ou gynécologue-obstétricien. La responsabilité technique des contrôles est assurée par un microbiologiste.

Lorsque le lactarium ne relève pas d'un établissement public, la direction administrative et financière est assurée par la personne désignée à cette fin, par l'acte autorisant le fonctionnement du lactarium.

**Article 4**

Les lactariums disposent d'un délai de six mois à compter de la publication du présent arrêté pour se conformer aux dispositions contenues dans son annexe.

**Annexe 9 : Extrait de l'Arrêté du 10 Février 1995 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des lactariums. (3/3)**

**Article 5**

L'arrêté du 18 août 1983 fixant les conditions d'installation et de fonctionnement des lactariums est abrogé à compter de la date d'expiration du délai de six mois mentionné à l'article précédent.

**Article 6**

Le directeur général de la santé est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

**Annexe 10 : Circulaire du 16 Décembre 1997 relative au don de lait personnalisé d'une mère à son enfant hospitalisé. (1/3)**

Direction générale de la santé  
Sous-direction de la santé des populations  
Bureau des âges de la vie et des populations

**Circulaire DGS/SP 2 n° 97-785 du 16 décembre 1997 relative au don de lait personnalisé d'une mère à son enfant hospitalisé et rappel des dispositions en vigueur en matière d'allaitement maternel**

NOR : MESP9730674C

(Texte non paru au *Journal officiel*)

Date d'application : immédiate.

Références : loi n° 93-121 du 27 janvier 1993, décret n° 92-143 du 14 février 1992, arrêté du 10 février 1995 auquel est annexé un guide de bonnes pratiques de fonctionnement des lactariums ;

Textes abrogés ou modifiés : circulaire n° 698 du 13 novembre 1996 (abrogation).

La ministre de l'emploi et de la solidarité à Mesdames et Messieurs les préfets de région (directions régionales des affaires sanitaires et sociales [pour information]) ; Mesdames et Messieurs les préfets de département (directions départementales des affaires sanitaires et sociales [pour exécution]) En application de l'article L. 184 du code de la santé publique, la collecte du lait humain doit se faire dans le cadre d'un lactarium, notamment à des fins de contrôle de qualité. L'arrêté du 10 février 1995, auquel est annexé un guide de bonnes pratiques, fixe les conditions de fonctionnement technique des lactariums.

Le don de lait d'une mère à son enfant hospitalisé est réglementé par la circulaire n° 698 du 13 novembre 1996. Les difficultés rencontrées par les chefs de service de néonatalogie et de réanimation néonatale nous conduisent à proposer un protocole plus adapté au cas précis de ce don de lait personnalisé. Enfin il est fait un rappel de principe des sérologies à effectuer pour une femme enceinte qui a l'intention d'allaiter son enfant au sein.

**I. - MESURES APPLICABLES SI LE LAIT EST PRÉLEVÉ DANS LE SERVICE DE NÉONATOLOGIE OU AU DOMICILE DE LA MÈRE ET S'IL EST DONNÉ À L'ENFANT DANS UN DÉLAI EXCÉDANT DOUZE HEURES**

**1.1. Les examens sérologiques**

Les tests de dépistage de maladies transmissibles qui doivent être obligatoirement effectués chez la mère sont les mêmes que dans le cas des dons de lait anonymes, à savoir :

- détection des anticorps anti-VIH 1 et anti-VIH 2 ;
- détection des anticorps anti-HTLV 1 et anti-HTLV 2 (seulement pour une population à risques : Caraïbes, Afrique noire, Japon, Asie du Sud-Est) ;
- détection de l'antigène HBs ;
- détection des anticorps anti - VHC.

Si le ou les tests précédents qui n'ont pas été réalisés pendant la grossesse doivent être effectués avant toute administration du lait à l'enfant.



**Annexe 10 : Circulaire du 16 Décembre 1997 relative au don de lait personnalisé d'une mère à son enfant hospitalisé. (2/3)**

### 1.2. Les conditions de recueil du lait

Le personnel du service de néonatalogie ou de réanimation néonatale indique à la mère les précautions à prendre en vue de recueillir et de transporter son lait dans les meilleures conditions d'hygiène. Elle peut garder pendant vingt-quatre heures le lait recueilli dans le réfrigérateur et ensuite le congeler.

### 1.3. Les contrôles bactériologiques

Les examens bactériologiques peuvent être faits en groupant tous les biberons apportés par la mère. Les examens bactériologiques suivants doivent être effectués :

- a) Evaluation de la flore aérobie à 37° C sur gélose au sang en utilisant une boîte par échantillon avec ensemencement de 0,1 ml de lait dilué au 1/10 ou 0,01 ml de lait non dilué ou en utilisant un ensementeur automatique. Incubation pendant quarante-huit heures.
  - b) Recherche et dénombrement de *Staphylococcus aureus* sur milieu de Chapman en utilisant une boîte par échantillon, avec ensemencement de 0,1 ml de lait dilué au 1/10 ou 0,01 ml de lait non dilué ou en utilisant un ensementeur automatique. Incubation pendant quarante-huit heures.
- Les dons de laits non conformes sont détruits si :

- la flore totale aérobie à 37° C est supérieure ou égale à 106 germes par millilitre ;
- le nombre de *staphylococcus aureus* est supérieur à 104 germes par millilitre.

### 1.4. La pasteurisation

Il s'agit d'une pasteurisation à basse température selon les méthodes suivantes :

- si le nombre de bactéries est inférieur ou égal à 104 germes par millilitre, le lait est chauffé dans des flacons de verre ou de plastique par immersion pendant soixante minutes dans un bain-marie à + 58° C ;
- si la flore totale est inférieure ou égale à 105 germes par millilitre de lait, une pasteurisation à + 63° C pendant trente minutes est réalisée.

Dans les deux cas, le lait est ensuite refroidi rapidement.

### 1.5. Le contrôle bactériologique après pasteurisation

Ce contrôle s'effectue par ensemencement de deux milieux :

- une boîte de PCA par ensemencement de 1 ml de lait non dilué et incubation à 30° C pendant quarante-huit heures ;
- une boîte de gélose au sang par ensemencement de 0,1 ml de lait non dilué et incubation à 37° C pendant quarante-huit heures.

Tout lait dont le contrôle est positif est détruit.

Le lait est conservé quarante-huit heures maximum à + 4° C au réfrigérateur. Au-delà de ce délai, il est congelé à - 18° C.

**Annexe 10 : Circulaire du 16 Décembre 1997 relative au don de lait personnalisé d'une mère à son enfant hospitalisé. (3/3)**

**II. - LES MESURES APPLICABLES SI LE LAIT EST PRÉLEVÉ DANS LE SERVICE DE NÉONATOLOGIE OU AU DOMICILE DE LA MÈRE ET S'IL EST DONNÉ DANS UN DÉLAI INFÉRIEUR A DOUZE HEURES**

**2.1. Les examens sérologiques**

Lorsque le lait est prélevé dans le service de néonatalogie ou au domicile de la mère et donné dans un délai inférieur à douze heures, il convient de vérifier que les tests sérologiques précédemment énoncés ont bien été effectués. Dans le cas où ces tests n'ont pas été effectués pendant la grossesse, ils doivent être faits avant toute administration de lait à l'enfant.

**2.2. Les conditions de recueil du lait**

Le personnel du service de néonatalogie ou de réanimation néonatale indique à la mère les précautions à prendre en vue de recueillir et de transporter son lait dans les meilleures conditions.

**2.3. Les contrôles bactériologiques**

Si les conditions d'hygiène ont été parfaitement respectées lors du recueil et du transport éventuel (chaîne du froid), le lait peut être donné directement à l'enfant sans contrôles bactériologiques et pasteurisation préalable.

Le lait d'une mère donné à son propre enfant ne doit être mélangé avec aucun lait d'une autre mère.

**III. - RAPPEL DES DISPOSITIONS EN VIGUEUR EN MATIERE D'ALLAITEMENT MATERNEL AU SEIN**

Il est rappelé que les sérologies à proposer aux femmes enceintes en cours de grossesse, et en particulier celles qui ont l'intention d'allaiter, sont les suivantes :

- détection des anticorps anti-VIH 1 et VIH 2 (loi n° 93-121 du 27 janvier 1993) ;
- détection des anticorps anti-HTLV 1 et anti-HTLV 2 (pour les populations à risques) ;
- détection de l'antigène HBs (décret n° 92-143 du 14 février 1992) ;
- détection des anticorps anti-VHC. Ce test est recommandé chez les femmes qui présentent un facteur de risque ( lettre du directeur général de la santé du 5 février 1996).

Il est également rappelé que la prise en charge à 100 % des frais afférents à la grossesse intervient à compter du sixième mois de grossesse, soit au moment du quatrième examen prénatal.

\*  
\* \*

Je vous demande de bien vouloir prendre les dispositions pour que les recommandations de sécurité relatives à l'allaitement maternel soient portées à la connaissance des chefs de service de néonatalogie et de réanimation néonatale et de m'indiquer éventuellement les difficultés que vous pourriez rencontrer pour l'application de la présente circulaire.

Le directeur général de la santé,  
Professeur J. Ménard



## RESUME

**CONTEXTE ET OBJECTIF:** Le Don de Lait Personnalisé (DLP) de la mère à son enfant prématuré est une manière de rétablir le lien entre la mère et son enfant dans un environnement où la technologie de réanimation néonatale se substitue à l'environnement protecteur de l'enceinte maternelle.

Malgré, les bienfaits largement documentés du lait de mère pour les enfants prématurés, le taux d'allaitement maternel est très faible dans cette catégorie. En 2013, à la Maternité de Port-Royal, uniquement 54% de prématurés de moins de 32SA ont reçu le lait de leur mère au moins une fois durant l'hospitalisation. Ce résultat très insatisfaisant par rapport aux efforts et recommandations nationales et internationales, nous a interpellés pour comprendre pourquoi nous avons un taux aussi faible de DLP.

**POPULATION ET METHODES:** Il s'agit d'une étude monocentrique prospective mixte (quantitative sur dossiers médicaux et qualitative sur questionnaires), qui a duré du 1<sup>er</sup> Janvier 2014 au 31 Décembre 2014. Notre population d'étude a regroupé tous les nouveau-nés prématurés nés vivants avant 32 SA et/ou avec un poids de naissance inférieur à 1500g et leurs mères ainsi que 37 Sages-Femmes exerçant dans différents services de la Maternité de Port-Royal.

**RESULTATS:** Nous avons répertorié 175 mères et 203 enfants. Notre étude a objectivé un taux d'allaitement maternel sous forme de don de lait personnalisé de 92% à la naissance, puis de 85% à la sortie de néonatalogie. Ce taux est plutôt encourageant par rapport aux études nationales et internationales effectuées chez les grands prématurés. Nous avons également mis en évidence des facteurs associés significativement au choix de don de lait personnalisé, à savoir l'absence d'une pathologie chronique chez la mère, le type de la grossesse et le mode d'anesthésie utilisé pendant l'accouchement. Notre étude est particulière par le fait qu'elle a mis en évidence une catégorie de mères incertaines dans leur projet de don de lait personnalisé, et qui mériteraient une meilleure prise en charge adaptée à leurs besoins et attentes. Par ailleurs, nous avons également pu souligner quelques discordances liées à nos pratiques dans l'accompagnement des mères et leur prise en charge pendant l'hospitalisation de leur enfant.

**CONCLUSION:** Malgré notre très bon taux d'allaitement maternel sous forme de DLP à la naissance dans la catégorie très fragile des grands prématurés de moins de 32SA et/ou faisant un poids de moins de 1500g, nous devrions améliorer nos pratiques de manière à assurer un soutien plus efficace et plus durable des mères souhaitant s'investir dans ce projet.

**MOTS CLES :** Allaitement Maternel, Don de Lait Personnalisé, Prématurité.

## ABSTRACT

**BACKGROUND AND AIM:** Personalized Breast Milk Gift (PBMG) from a mother to her premature infant is a way to restore the link between mother and child in the technological environment of the Neonatal Intensive Care Unit. Despite the benefits of mother's milk for premature infants, breastfeeding rate is very low in this category. In 2013, at Port-Royal Maternity, only 54% of premature newborn fewer than 32 weeks of amenorrhea received milk from their own mothers at least once during hospitalization. This unsatisfactory results compared to national and international efforts and recommendations, has challenged us to understand why we have this low rate of PBMG.

**POPULATION AND METHODS:** This is a single-center prospective study combining a study of medical records and an analysis of questionnaires to mothers and midwives, which lasted from 1 January 2014 to 31 December 2014. Our study population has grouped all newborns preterm births before 32 weeks of amenorrhea and/or with a birth weight less than 1500g, their mothers and 37 midwives working in different departments of Port-Royal Maternity.

**RESULTS:** We identified 175 mothers and 203 children. Our study has objectified a breastfeeding rates as milk personalized gift reaching 92% at birth and 85% at the exit of Intensive Care Unit. This rate is quite encouraging compared to national and international studies. We have also identified factors significantly associated with choice of milk personalized gift, namely the absence of mother's chronic disease, type of pregnancy and mode of anesthesia used during delivery. Our study is unique by the way that it has identified a class of uncertain mothers in their project of giving personalized breast milk to their child, who deserve better care for their needs and expectations. Furthermore, we also identified some discrepancies related to our practice in supporting mothers during the hospitalization of their child.

**CONCLUSION:** Despite our very good breastfeeding rates as personalized breast milk gift in the category of very premature babies less than 32 weeks of amenorrhea and/or making a weight less than 1500g at birth, we should improve our practices to ensure a more effective and sustainable support for mothers wishing to invest in this project.

**KEYWORDS:** Breastfeeding, Personalized Breast Milk Gift, Prematurity.